

1-1-2016

Estudio de factibilidad para la puesta en marcha de una planta de sacrificio-frigorífico ovino en Colombia

Juan Diego Gómez Areu

Laureano José Ordosgoitia Ojeda

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_agronegocios

Citación recomendada

Gómez Areu, J. D., & Ordosgoitia Ojeda, L. J. (2016). Estudio de factibilidad para la puesta en marcha de una planta de sacrificio-frigorífico ovino en Colombia. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_agronegocios/147

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias Agropecuarias at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Administración de Agronegocios by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PUESTA EN MARCHA DE UNA PLANTA
DE SACRIFICIO-FRIGORÍFICO OVINO EN COLOMBIA.

JUAN DIEGO GOMEZ AREU
LAUREANO JOSÉ ORDOSGOITIA OJEDA

UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
BOGOTÁ
2016

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PUESTA EN MARCHA DE UNA PLANTA
DE SACRIFICIO-FRIGORÍFICO OVINO EN COLOMBIA.

JUAN DIEGO GÓMEZ AREU
LAUREANO JOSÉ ORDOSGOITIA OJEDA

Monografía de Grado

Director: Robert Blanco

UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
BOGOTÁ
2016

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Bogotá (xx,xx,2016)

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a Dios por habernos fortalecido en su bondad e infinito amor, lo cual nos ha dado valor para superar todos los obstáculos que se han presentado a lo largo de este recorrido.

Él ha colocado a seres maravillosos e inigualables como nuestros padres y hermanos, que han sido ese motor que nos ha impulsado al éxito formándonos como profesionales integrales. De ellos hemos aprendido todas las lecciones importantes para ser coherentes en la vida, por ellos las hemos aprendido con la certeza de un apoyo incondicional y del soporte cálido de una palabra que renueva las fuerzas. Gracias por todo la confianza brindada en este proceso, a pesar de nuestras caídas.

También, a Él gracias por habernos regalado la oportunidad de educarnos en la Universidad de la Salle, junto a todas y cada unas de las personas que conforman esta institución. Personas, que nos han enriquecido con su esfuerzo, dedicación, conocimientos, paciencia y motivación, para poder lograr alcanzar esta meta que va más allá de nuestro grado.

Por ultimo, a nuestros compañeros de estudio, nos encantaría agradecerles por su valiosa amistad y respeto durante estos años de formación.

DEDICATORIA

Dedicamos esta tesis a nuestros padres, hermanos y familiares que aun están aquí haciendo parte de nuestros triunfos, y también a aquellos que guardamos con gran amor en nuestros corazones (tía Lilia Vergara y abuela María de la Trinidad Vergara). Por que ustedes son y han sido esa fuerza que nos impulsa cada día a ser mejores.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN EJECUTIVO	14
INTRODUCCIÓN	16
1. OBJETIVOS	19
1.1 OBJETIVO GENERAL	19
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
2 METODOLOGÍA.....	20
2.1 MODELO CANVAS TEORÍA	23
2.2 ESTUDIO DE MERCADO	26
2.3 ESTUDIO TÉCNICO	26
2.4 ESTUDIO ECONÓMICO.....	26
2.5 ESTUDIO FINANCIERO	27
3. ESTUDIO DEL SECTOR.....	28
3.1 MERCADO MUNDIAL DE CARNE DE OVINA.	28
3.2 PANORAMA COLOMBIANO.	29
3.2.1 Producción de carne	34
3.2.2 Plantas de beneficio nacional	41
3.2.3 Destino del Sacrificio ovino nacional.....	42
3.2.3 Los canales de distribución.....	47
3.2.4 Conformación del mercado minorista	51
3.3 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DEL SECTOR.....	54
4 ESTUDIO DE MERCADO	56

4.1. ESTRATEGIA DE PRECIOS	56
4.2 ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN.....	57
4.2.1 Distribución Nacional	57
4.2.2 Distribución Internacional.....	57
4.3 EMPAQUE	58
4.4 ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN	59
4.5 POTENCIAL DEL MERCADO Y PARTICIPACIÓN	59
4.5.1 Potencial Nacional	59
4.5.2 Potencial Internacional.....	60
4.6 CAPACIDAD MENSUAL MÁXIMA.....	61
4.7 COSTOS VARIABLES	62
4.8 MODELO CANVAS DE LA PROPUESTA DE NEGOCIO.....	62
4.9 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO	65
5. ESTUDIO TÉCNICO	67
5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	67
5.1.1 Macro-localización	67
5.1.2 Micro-localización	68
5.2 NORMATIVIDAD.....	70
5.3 PLANTA DE SACRIFICIO O FRIGORÍFICO	71
5.4 EQUIPOS Y MÓDULOS	76
5.5 PROCESO DE SACRIFICIO.....	78
5.6 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	81
5.7 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DIVIDIDA POR LOS RESPECTIVOS CARGOS E ESPECIFICACIONES DEL MISMO.	82
5.8 CONCLUSIONES ESTUDIO TÉCNICO	89

6. ESTUDIO ECONÓMICO	90
6.1 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN INICIAL.....	90
6.2 COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE SACRIFICIO	90
6.3 NOMINA Y SALARIOS DE LA EMPRESA.....	90
6.4 CAPITAL NECESARIO PARA PODER DOTAR LA PLANTA DE SACRIFICIO CON LOS IMPLEMENTOS ADECUADOS.....	91
6.5 CAPITAL TOTAL CON EL CUAL SE REQUIERE PARA MONTAR LA PLANTA DE SACRIFICIO OVINO EN COLOMBIA	92
6.7 CONCLUSIONES ESTUDIO ECONÓMICO	92
7. ESTUDIO FINANCIERO	93
7.1 OBJETIVO	93
7.2 EVALUACIÓN FINANCIERA	107
7.3 DETERMINAR EL COSTO DE OPORTUNIDAD COMPARÁNDOLO CON UN CDT Y DAR COMPARACIONES.....	108
7.4 CONCLUSIONES ESTUDIO FINANCIERO	108
8. ESTUDIO SOCIAL	109
8.1 BENEFICIOS DE LA PLANTA DE SACRIFICIO.....	109
8.2 EMPLEADOS INDIRECTOS.....	109
8.3 EMPLEADOS DIRECTOS	109
8.4 CONCLUSIONES ESTUDIO SOCIAL	110
9. DISCUSIÓN	111
10. CONCLUSIONES.....	112
BIBLIOGRAFÍA	114

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Sacrificio Ovino 2011-2015.	34
Tabla 2. Tendencias del sacrificio del ganado ovino 2009-2014.	36
Tabla 3. Exportaciones de carne ovina 2005-2015.	43
Tabla 4. Importaciones de carne ovina 2010-2014.	45
Tabla 5. Carnes que se comercializan en los principales canales minoristas a nivel nacional.	53
Tabla 6. Precio subproductos del sacrificio de ganado Ovino	56
Tabla 7. Índice costo de transporte nacional refrigerado por kilogramo de carne empacada al vacío.	57
Tabla 8. Índice costo de transporte internacional refrigerado por kilogramo de carne empacada al vacío.	58
Tabla 9. Índice de empaque para los productos.....	58
Tabla 10. Demanda potencial nacional por subproducto, en kg y precio	59
Tabla 11. Participación de la demanda potencial nacional por subproducto, en porcentaje y kg.....	60
Tabla 12. Demanda potencial nacional por subproducto, en kg y precio	60
Tabla 13. Participación de la demanda potencial internacional por subproducto, en porcentaje y kg.....	61
Tabla 14. Capacidad mensual máxima de la planta.....	61
Tabla 15. Costos Variables	62
Tabla 16. Presupuesto de los costos directos de construcción de la planta de sacrificio.	73
Tabla 17. Precio de los equipos requeridos	78
Tabla 18. Especificaciones por cargo (descripción, funciones y requisitos).	82

Tabla 19. Nómina y salarios del talento humano de la planta de sacrificio.	90
Tabla 20. Total nomina en pesos colombianos según el número de salarios mínimos legales vigentes	91
Tabla 21. Precio de los equipos requeridos	91
Tabla 22. Total capital requerido para montar la planta de sacrificio ovino.	92
Tabla 23. Resumen de Inversión y Financiación.....	93
Tabla 24. Activos Fijos	93
Tabla 25. Ventas año 1	94
Tabla 26. Proyección ventas año 1 (Cantidad y Valor).	95
Tabla 27. Proyección ventas año 2 (Cantidad y Valor).	95
Tabla 28. Proyección ventas año 3 (Cantidad y Valor).	96
Tabla 29. Ventas proyectadas años 2 y 3	96
Tabla 30. Ventas por producto año 1	97
Tabla 31. Composición de los Costos Fijos	97
Tabla 32. Margen de Contribución	98
Tabla 33. Punto de Equilibrio	98
Tabla 34. Estado de pérdidas y ganancias mensual año 1 (semestre 1)	99
Tabla 35. Estado de pérdidas y ganancias mensual año 1 (semestre 2)	99
Tabla 36. Estados de Resultados Proyectado anual.....	100
Tabla 37. Cambios porcentuales respecto al primer año	100
Tabla 38. Comportamiento de cartera y pago a proveedores	101
Tabla 39. Flujo de Fondos Mensual (semestre 1)	102
Tabla 40. Flujo de Fondos Mensual (semestre 2)	103
Tabla 41. Flujo de Fondos anual	104
Tabla 42. Balance General Proyectado.....	106

Tabla 43. Resumen flujo de efectivo anual	107
Tabla 44. Impuestos.....	107
Tabla 45. Resumen Indicadores.....	108

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Censo Ovino ICA 2005-2015	30
Gráfico 2. 10 departamentos con mayor participación del total nacional 2015	33
Gráfico 3. Sacrificio Ovino 2011-2015.....	35
Gráfico 4. Destino del Sacrificio ovino nacional 2014-2015.	42
Gráfico 5. Exportaciones de carne ovina 2005-2015.....	43
Gráfico 6. Importaciones de carne ovina 2010-2014.....	45
Gráfico 7. Portafolio de productos derivados de los ovinos y los caprinos.....	51
Gráfico 8. Carnes que se comercializan en los principales canales minoristas a nivel nacional.	54

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Figura del modelo CANVAS de la propuesta	63
Figura 2. Diseño y mapa a mano alzada de la planta de sacrificio.....	72
Figura 3. Organigrama de la planta de sacrificio.....	81

RESUMEN EJECUTIVO

Se realizó un estudio de mercado, un estudio técnico, un estudio económico, un estudio financiero y un estudio social para la construcción de una planta de sacrificio ovino que procesaría, comercializaría y distribuiría carne ovina en Colombia y el exterior. Con el fin de llevar a cabo el objetivo central, se aplicó el método de emprendimiento establecido por Rodrigo Varela (Varela, R 2001) parcialmente, haciendo énfasis en los componentes de mayor relevancia, además se aplica el modelo CANVAS (herramienta que ayuda a discutir, mapear, diseñar e inventar nuevos modelos de negocio) para fortalecer el análisis de la idea. Para esto se realizó una extensa revisión documental, al igual que una encuesta a gerentes de establecimientos multinacionales y grandes superficies, y el análisis estadístico e interpretativo de los datos obtenidos.

El estudio concluye que el sector ovino en Colombia tiene suficiente inventario para cubrir el mercado interno y externo. El consumo interno real puede llegar al doble de las cifras oficiales (por el sacrificio y comercialización informal que no es posible contabilizar y representa una cifra superior a la oficial), esto implica un consumo potencial de 1.658.305 kg (84.436 cabezas sacrificadas) para 2016. Además, se propone una oferta que reduce el 30% de los precios encontrados para los subproductos del sacrificio ovino, proponiendo una oferta de Carne exportación \$10.181 por kg, Carne Nacional \$7.659 por kg, Vísceras \$2.482 por kg, Cabeza y pezuñas \$1.054 por kg y Piel \$4.680 por kg. La planta estará ubicada en la zona caribe del territorio colombiano.

El costo de montaje de la planta es de 679,6 millones de pesos. Mediante un proceso de escalaje se determinó un valor de nómina mensual de 10,1 millones y un costo de los equipos de 115,3 millones de pesos. Mediante la aplicación de una inflación del 7%, una tasa de interés de oportunidad del 20% y una inversión de 1.555,3 millones de pesos, durante un periodo de 3 años, se logró obtener una TIR del 22,2% y una VAN de 58 millones de pesos.

El funcionamiento de la planta influye profundamente en la Agrocadena en varios aspectos. El primero es que permite hacer visible parte del comercio informal existente. El segundo se relaciona con el mejoramiento de la calidad de la producción, lo cual influye en el nivel de nutrición de los consumidores, beneficiando las comunidades involucradas.

Palabras Claves: Agrocadena, Carne, carne ovina, Comercio, Consumo, Detallista, Exportación, Importación, Minorista, Oveja, ovinos, Planta de sacrificio, Producción, Sacrificio

INTRODUCCIÓN

Las plantas de beneficio animal, constituyen un elemento esencial en las comunidades, debido a su impacto biológico, social y económico en el desempeño de la sociedad. A nivel biológico, aportan productos cárnicos, necesarios para la nutrición de las personas. Socialmente, generan empleo y auto-sustentabilidad de las comunidades. En el caso económico, permiten la circulación del dinero internamente y aportan impuestos a la nación (Cataño & Ramos 2009, p.15).

Estas plantas desarrollan diversos procesos para lograr el mercadeo de los productos animales (Castellanos, Rodríguez, Toro, W. & Luengas, 2010, p.92). El primer proceso consiste en el traslado de los animales a la planta, posteriormente está el sacrificio y obtención de los subproductos (entre ellos la carne), seguido del empaque y embalaje. Finalmente se tiene la distribución de los productos a los mayoristas y minoristas. Cada proceso requiere de recursos físicos, económicos, legales y humanos para su desarrollo.

A su vez estas plantas hacen parte de sistemas de producción nacionales, denominados Agrocadenas (Parra R., Miller V. & Lundy M., 2012, p.1), que se clasifican según la especie animal que procesan, sean vacunos, porcinos, ovinos, etc. En el caso de países productores, es de suma importancia que estas agrocadenas funcionen adecuadamente, para mantener el balance en el Producto Interno Bruto nacional, evitando el aumento del flujo económico al exterior por un aumento en las importaciones cárnicas.

Respecto a la Agrocadena del Sector Ovino, Colombia presenta grandes oportunidades económicas para la explotación de los subproductos generados por el sacrificio de ovinos. Sin embargo, es contexto nacional presenta barreras para el desarrollo del sector, entre estos, el sacrificio informal sin regulaciones (Castellanos et al, 2010, p.67), reducción en las exportaciones (Ambriso, M.,

2015, p. 43) y falta de oferta permanente que cubra las necesidades del mercado interno y externo (Castellanos et al, 2010, p.67).

Por las razones expuestas este estudio busca ofrecer una alternativa de sacrificio formal, al igual que un aumento de la oferta interna de todos los subproductos del sacrificio y externa de carne de ovino. Esta alternativa está representada por una planta de sacrificio de ovinos con capacidad exportadora, para la cual se realizan las proyecciones mínimas necesarias de mercado, técnicas, económicas y financieras. Como resultado se propone realizar un estudio de factibilidad para la puesta en marcha de una planta de sacrificio-frigorífico ovino en Colombia.

El estudio presentó limitaciones respecto a la obtención de las cifras. Desde el informe de la Agrocadena de 2010 Asovinos, reconoce que la mayor parte del sacrificio ovino se desarrolla en la informalidad, lo cual resulta en cifras y controles parciales para dicho proceso, y a su vez, dificulta la descripción y estudio profundo de los participantes del mercado.

Para la realización del estudio de factibilidad se realiza un estudio del sector en el cual se establece el estado del mismo determinando las cifras de consumo interno y las de exportación esto con el fin de determinar el mercado potencial interno y externo.

Posteriormente se presenta un estudio de mercado que establece los precios la forma de distribución, la forma de empaque, la estrategia de comunicación, la participación de la planta respecto al mercado potencial, la capacidad máxima instalada del establecimiento y los costos variables de los productos.

A continuación se realiza un estudio técnico, que establece el lugar potencial de ubicación de la planta, la normatividad que la rige, el diseño y costo de la planta, los equipos y módulos necesarios, el proceso de sacrificio y la estructura administrativa.

Después se realiza el estudio financiero, consistente en evaluar la factibilidad del establecimiento mediante la determinación de los valores VAN (Valor Presente Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno), generando una evaluación financiera del negocio. También se establece el costo de interés de oportunidad de la inversión en la planta frente a la inversión en un CDT.

En el penúltimo apartado se presenta estudio social, en el cual se evalúa el beneficio social de la planta. En este, se presenta el beneficio respecto al empleo directo e indirecto generado por la propuesta.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones obtenidas de la totalidad del trabajo.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la viabilidad de una planta de sacrificio de ovinos en Colombia.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Establecer el contexto del consumo internacional y nacional de carne ovina.

Realizar un estudio de mercado nacional e internacional (exportación a las Antillas Holandesas), que permita establecer la demanda potencial, precio y volumen.

Desarrollar un estudio técnico con sus procesos operativos, y determinar la estructura legal y administrativa para el modelo de la planta de sacrificio.

Describir los requerimientos económicos y financieros de la planta de sacrificio-frigorífico en Colombia.

2 METODOLOGÍA

Este estudio es de tipo cualitativo y cuantitativo (Hernández Samperi R, Fernández C. & Baptista M., 2010) en la medida que busca determinar la viabilidad de una planta de sacrificio-frigorífico ovina en Colombia, identificando las condiciones apropiadas para esta y los recursos necesarios. El método utilizado es el deductivo, ya que se estudia el entorno del mercado ovino para identificar las oportunidades que este presenta, para generar una propuesta apropiada.

Basados en una combinación de revisión bibliográfica, entrevistas y encuestas presenciales a locales comerciales, también reuniones con posibles proveedores, clientes estratégicos y conocedores del tema, para realizar proyecciones económicas. La metodología seguida corresponde al método propuesto por Rodrigo Varela, que involucra estudios de diferentes clases, con el fin de establecer condiciones realistas para la proyección de la empresa, de los cuales, sobresalen el Técnico, el de Mercado, el Económico y el Financiero.

Población

La población de estudio corresponde a la población colombiana consumidora de carne en general. Esta población corresponde a un 72,3% del total de la población (Minsalud, 2015). Siendo que la población Colombiana equivale a 48.202.617 habitantes (Colombia.com, sf), se estimó que 34.850.492 personas consumen carne habitualmente. Además se encontró que el 54% de esta población (andi.com, 2014), compra los productos cárnicos en los supermercados e Hipermercados, de tal manera que se establece un universo de 18.819.266 personas que compran carne en estos establecimientos.

Muestra

Con el fin de determinar la muestra estadística, se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

Dicha fórmula presenta las siguientes variables:

n = El tamaño de la muestra

N = Tamaño del universo

Z = Es la desviación del valor medio aceptable para lograr el nivel de confianza deseado.

e = Es el margen de error máximo.

p = Es la proporción esperada.

Para realizar el cálculo se determinaron los siguientes valores para las variables:

N = 18.819.266

Z = 99%.

e = 1%.

p = 50%

n = tamaño de la muestra = 16.575

Teniendo en cuenta que las empresas Éxito, Olímpica y Jumbo, concentran el 98,7% del comercio al detal (sic.gov.co, 2012), de carne en supermercados e Hipermercados, al igual que tienen presencia a nivel nacional. Se estimó que sus sedes en las ciudades principales venden productos cárnicos al 30% del universo

calculado¹. Esto equivale a 5.626.494 de consumidores de carne (cantidad que supera en gran medida el tamaño de la muestra). Por todo lo anterior se determinó la aplicación del instrumento sobre preferencias de consumo de carne (tipo de carne) en los establecimientos (Éxito, Olímpica y Jumbo), en las sedes de 4 ciudades principales (Cali, Bogota DC, Medellín y Barranquilla).

Otras herramientas estadísticas

Debido a que se requiere realizar proyecciones y cálculos variados se aplicará las siguientes fórmulas:

- Media aritmética

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_R}{N} \quad (1)$$

En donde la media aritmética (\bar{x}) es equivalente a la sumatoria de los valores ($x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_R$) dividido por la cantidad de datos (N)

- Crecimiento porcentual

$$C\% = (V_2/V_1) * 10 \quad (2)$$

Además de los estudios mencionados se utiliza la metodología CANVAS propuesta por Osterwalder, A. (2010), consistente en el establecimiento de las bases empresariales del nuevo negocio, al igual que la definición de cómo la

¹ El cálculo se desarrolló de acuerdo a la sumatoria poblacional para 2016 de Bogotá DC 7.980.001 habitantes (sdp.gov.co, 2015), Cali 2.394.925 habitantes (DAP, 2015), Barranquilla 1.223.967 habitantes (uniatlantico.edu.co, 2016) y Medellín 2.810.480 habitantes (medellin.gov.co, 2006), resultando en 14.411.389 habitantes. Debido a que esta cifra corresponde al 30% del total nacional, se estimó que el porcentaje de consumidores correspondía también a un 30% del total.

empresa proporciona y capta valor. El modelo presenta los siguientes elementos (Módulos):

2.1 MODELO CANVAS TEORÍA

A. Segmentos de mercado. Mediante la elaboración de este módulo se determinan los conjuntos de personas o entidades objetivo de la empresa. En este punto las empresas deben generar un proceso de selección, que involucra criterios de inclusión y exclusión de los diferentes grupos, a partir del perfil de la oferta a generar, estos criterios deben estar suficientemente sustentados.

B. Propuestas de valor. Este componente, define el grupo de servicios y/o bienes, que generan valor a un conjunto o segmento de mercado determinado, es el elemento que genera la decisión que toman los cliente, respecto a la preferencia de una empresa u otra, este componente resuelve un problema, equivalente a la satisfacción del cliente. En lo relativo al interior de la empresa este componente constituye una serie de ventajas ofrecidas por la empresa a sus clientes. Entre las posibles propuestas de valor está la Novedad, el Desempeño, el Diseño, la Marca/Status, el Precio, la Reducción del costo, la Accesibilidad, etc.

C. Canales. Este módulo establece la forma como la empresa se comunica con los clientes y les entrega su propuesta de valor. Estos canales presentan la siguiente estructura:

- **Propio.** Se divide en Directos (fuerza de ventas y Ventas por internet)
- **Asociado.** Son de tipo indirectos (tiendas asociadas y mayoristas)

A su vez estos canales presentan las siguientes fases:

1. Percepción. Determinación de la estrategia para elevar la percepción que tienen los clientes, respecto al producto/servicio ofrecido.

2. Evaluación. Constituye la forma como la empresa ayuda a los clientes a evaluar la propuesta de valor de la organización.

3. Compra. Corresponde al mecanismo que se establece, para que los clientes compren los productos/servicios ofrecidos.

4. Entrega. Es la forma como se entrega la propuesta de valor a los clientes de la empresa.

5. Post-venta. Corresponde a la atención que se le ofrece al cliente en el periodo posterior a la compra.

D. Relaciones con los clientes. Este módulo permite definir el tipo de relación que se tendrá con los conjuntos de personas o entidades (segmentos de mercado) que consuman los bienes/servicios ofrecidos por la empresa. A continuación se presenta un listado de las posibles formas de relación que se pueden establecer con los segmentos de mercado:

- Asistencia personal.
- Asistencia personal directa.
- Autoservicio.
- Servicio automatizado.
- Comunidades.
- Co-Creación.

E. Fuentes de ingreso. Este módulo permite establecer las formas de entradas económicas generadas en cada segmento de mercado particular. Estas pueden ser de dos tipos, la primera es la resultante de los pagos individuales por cliente, el

segundo corresponde a los pagos continuos de los clientes por la propuesta de valor y/o del soporte post-venta ofrecido a estos.

F. Recursos clave. Constituye el conjunto de activos de mayor relevancia para que el modelo propuesto funcione. Este conjunto incluye los recursos que permiten a la empresa generar y ofrecer una propuesta de valor, al igual que, llegar y mantener relaciones con los segmentos de mercado, también permiten a la empresa generar ingresos. Estos recursos pueden ser físicos, financieros, intelectuales y/o humanos. Respecto al origen pueden ser propios, alquilados o cedidos por socios estratégicos de la empresa.

G. Actividades clave. Constituye el conjunto de acciones básicas que debe ejecutar la empresa para su óptimo funcionamiento. Estas acciones se pueden agrupar en las siguientes categorías:

- Producción
- Solución de problemas
- Plataforma/Red

H. Sociedades clave: Mediante este componente Se definen los socios y proveedores que requiere la empresa, con el fin de optimizar su funcionamiento, la reducción de costos o riesgos, o la adquisición de recursos. Se reconocen cuatro formas de asociaciones:

- Alianzas estratégicas entre empresas no competidoras.
- Competencia: asociaciones estratégicas entre empresas competidoras.
- Asociaciones para la creación de nuevos negocios.
- Relaciones cliente-proveedor para garantizar la disponibilidad de los suministros.

I. Estructura de costes: En este módulo se establecen los costos de poner en marcha el negocio. Los procesos de creación y entrega de valor, el mantenimiento

de las relaciones con los clientes, al igual que la generación de ingresos implica costos específicos para cada propuesta de negocio.

2.2 ESTUDIO DE MERCADO

Se realizó revisión de bibliografía, luego se diseñó una ruta de distribución estratégica en la región, se contabilizaron todos los establecimientos minoristas que se encuentran en las ciudades principales del país, se determinó el tamaño de la muestra (Ver 2. Metodología – Población – Muestra y 3.2.4 Conformación del mercado minorista) a la que se le realizaron encuestas y se procesaron datos. Paralelamente se estudiaron otros clientes potenciales por separado en reuniones presenciales: cadenas de restaurantes.

Además de las fórmulas ya mencionadas, para este módulo se utilizó una fórmula en el establecimiento del precio de los subproductos.

2.3 ESTUDIO TÉCNICO

En el estudio técnico, se determinaron los requisitos estructurales mínimos, con los cuales se realizó el diseño de la planta. Se determinó la capacidad productiva instalada y la utilizada. Se realizó un flujo de procesos y un listado de maquinaria e implementos requeridos, así como el personal de planta.

2.4 ESTUDIO ECONÓMICO

Este estudio determinó los costos de la inversión inicial en Activos, el Capital de trabajo, los costos de producción, los costos financieros, el monto por amortización de la deuda y la depreciación de activos. Construyó un pronóstico de ventas, y un flujo de caja en un periodo de los próximos dos años.

2.5 ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio utilizo los indicadores VAN y TIR para que se pueda determinar cuantitativamente si es o no viable desarrollar el proyecto, según los rendimientos que proyectados.

3. ESTUDIO DEL SECTOR

3.1 MERCADO MUNDIAL DE CARNE DE OVINA.

“La producción mundial de carne ovina deberá llegar a 15,1 millones de toneladas equivalentes peso carcasa hasta el 2019, lo que marcaría un incremento de más de 1.000.000 de toneladas respecto a 2012, según el análisis de la Organización Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

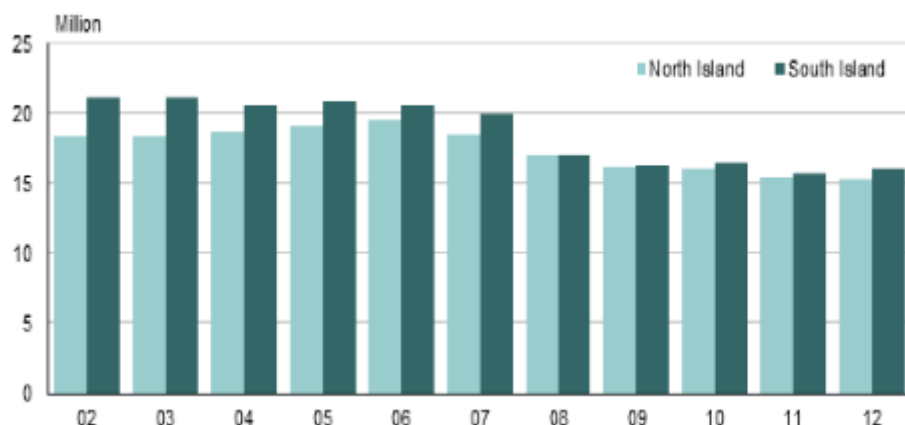
El análisis del organismo establece que los países en desarrollo serán los responsables del 86% del incremento de la producción mundial del producto. Se prevén incrementos en las producciones de China, Australia y Nueva Zelanda. La buena noticia es que más allá del aumento en la producción se prevé una expansión del consumo, hecho que ayudará a mantener al alza los precios, según la Meat and Livestock de Australia.” (elpais.com.uy, 2013).

Aunque en Nueva Zelanda en los últimos años se ha presentado un decrecimiento en la producción ovina ya que en el año 2007 contaban con un total de 31.1 millones de animales en pie y a la fecha se ha disminuido este número de animales en un 19% que sería un total de 7.2 millones de animales y las causas más influyentes para que este fenómeno se esté presentando es por la competencia de las tierras agrícolas, por la industria lechera y por qué los productores se han decepcionado con los precios que últimamente se manejan para de la carne y la lana.

Aunque la reducción de animales se ve más influenciada en el sur de la isla, aunque en estos últimos 2 años se ha venido incrementando de nuevo la producción ovina ya que los precios de exportación están aumentando y son muy diferentes a los que se tenían en el 2007 – 2009. En la siguiente tabla se puede

observar el fenómeno ya mencionado de número de animales en la isla de nueva Zelanda.

Grafica no 1. Número de animales en pie que hay en nueva Zelanda



Fuente: Bascan, G. 2013, p 3

Por consiguiente, las exportaciones dependerán básicamente de la oferta, porque existen condiciones y volúmenes para colocar en el exterior, muy superiores a los que nuestro país es capaz de producir.

Por último es importante mencionar que los precios internacionales en supermercados de los diversos cortes de carne ovina son altos, y en promedio pueden fluctuar entre 10 a 40 dólares por kilo.

3.2 PANORAMA COLOMBIANO.

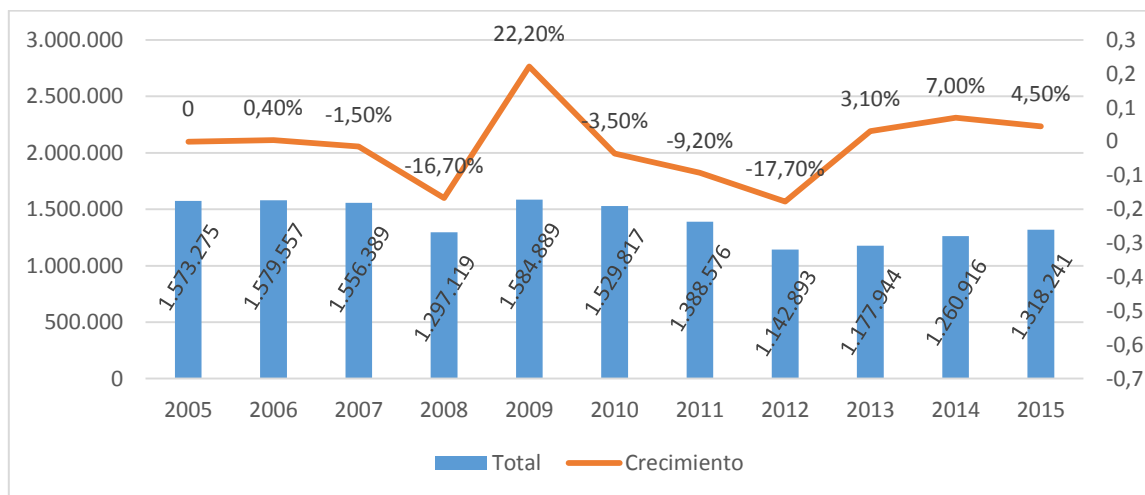
Producción nacional

La producción nacional ha tenido fluctuaciones entre 2005 y 2015. A continuación se presentan los datos del censo Ovino Colombiano del periodo mencionado.

Cuadro 1. Censo Ovino ICA 2005-2015

Año	Total Cabezas	Crecimiento (%)
2005	1.573.275	n/a
2006	1.579.557	0,4%
2007	1.556.389	-1,5%
2008	1.297.119	-16,7%
2009	1.584.889	22,2%
2010	1.529.817	-3,5%
2011	1.388.576	-9,2%
2012	1.142.893	-17,7%
2013	1.177.944	3,1%
2014	1.260.916	7,0%
2015	1.318.241	4,5%
Promedio	1.400.874	-1%

Gráfico 1. Censo Ovino ICA 2005-2015

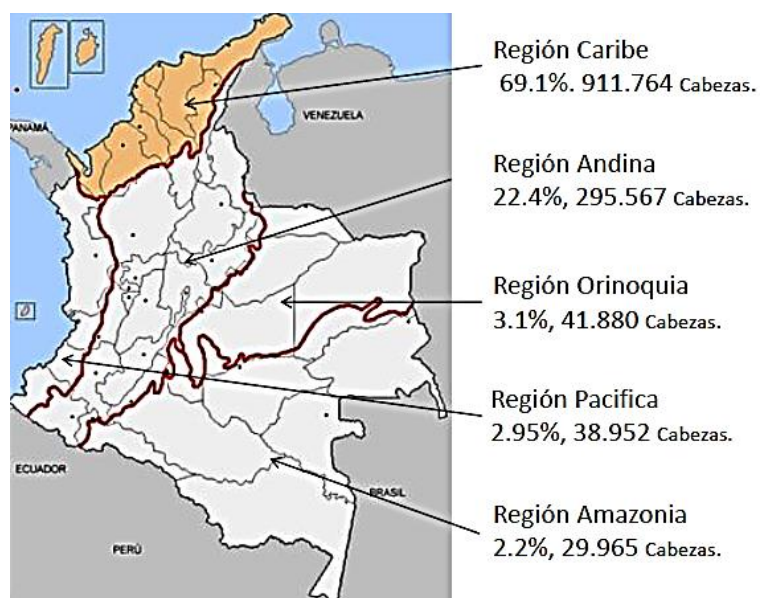


Fuente: Los autores con información de Ambrasio, Maximilliano (2015, p.3)

El gráfico anterior presenta la información del Censo Ovino ICA 2005-2015. El mayor número de cabezas se presentó en 2009 con 1,584 millones, seguido por 2006 con 1,579 millones. El menor número se presentó en 2013 con 1,177 millones, seguido de 2014 con 1,260 millones. El promedio de crecimiento anual, corresponde a -1% y el de cabezas de 1,4 millones anuales. En términos históricos el censo de Ovino en Colombia presenta un retroceso de un punto porcentual cada año.

Al revisar estos datos en detalle, se evidencia tres tendencias significativas. En la secuencia histórica aparece una primera tendencia de crecimiento en el periodo 2008-2009 con un aumento del 22%. A continuación se presenta una tendencia de reducción en el periodo 2009-2012 con una disminución del 28%. Finalmente aparece la segunda tendencia creciente en el periodo 2012-2015 con un aumento del 15,3%. En términos porcentuales, se puede afirmar que las tendencias significativas arrojan un índice de crecimiento superior al de reducción. Esto implica que el censo ovino presenta alta capacidad de crecimiento. Respecto a la distribución del ganado Ovino en el territorio nacional, por regiones se tiene:

Ilustración 1. Inventario Ovino ICA 2015 por regiones



Fuente: Ambriso, Maximiliano (2015, p.4)

La ilustración anterior presenta el porcentaje de participación y cantidad de cabezas por región, sobre el total del inventario Ovino Colombiano de 2015. La región con la mayor participación es la Caribe con el 69,1%, seguida por la región Andina con 22,4%, la sumatoria entre estas dos resulta en el 91,5% del total. La Región que presenta la menor participación es Amazonía con el 2,2%, seguida de Pacífica con 2,95%.

De acuerdo a la participación en la región Caribe, el de mayor participación es La Guajira con 615.529 cabezas, seguido por Magdalena con 101.651 cabezas. El de menor participación en la Región Caribe es Atlántico con 10.259 cabezas, seguido de Bolívar con 17.926.

Para la región Andina, el departamento de mayor participación es Boyacá con 105.937 cabezas, seguido por Santander con 51.706. Los de menor participación son Distrito-Capital con 648 cabezas, seguido por Risaralda con 727.

Para la región Orinoquía, el departamento de mayor participación es Meta con 24.270 cabezas, seguido por Arauca con 13.470. Los de menor participación son Vichada con 1.455 cabezas, seguido por Casanare con 2.685.

Para la región Pacífica, el departamento de mayor participación es Cauca con 16.130 cabezas, seguido por Nariño con 12.992. Los de menor participación son Choco con 1.371 cabezas, seguido por Valle con 8.459.

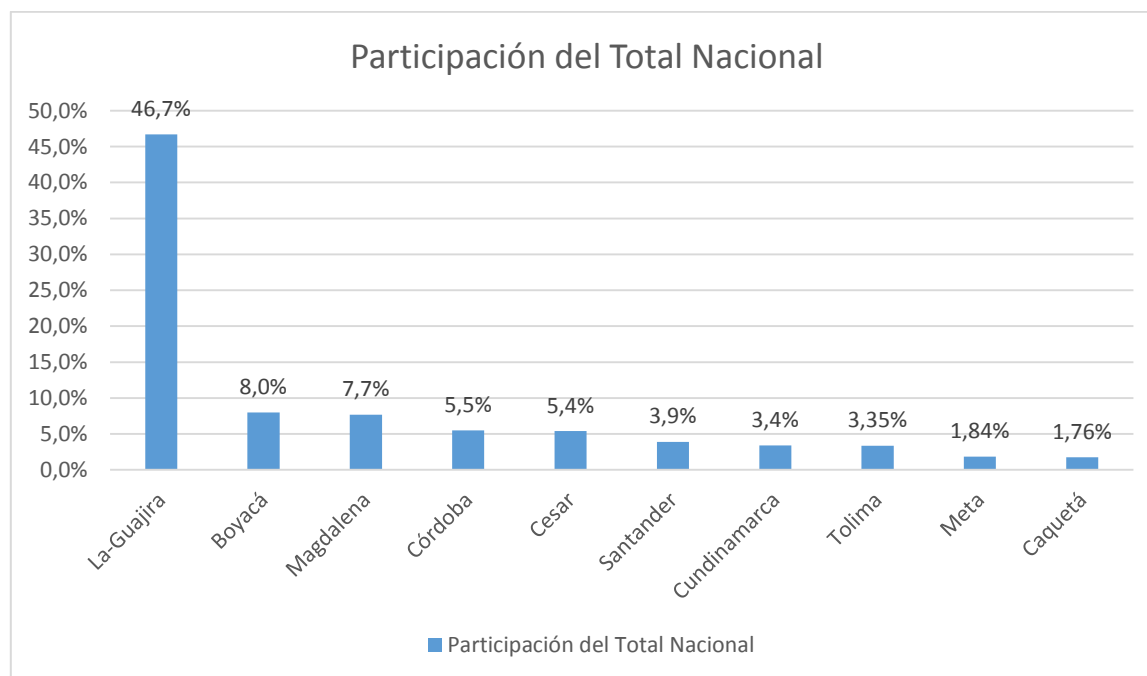
Para la región Amazonía, el departamento de mayor participación es Meta con 24.270 cabezas, seguido por Arauca con 13.470. Los de menor participación son Vichada con 1.455 cabezas, seguido por Casanare con 2.685.

A continuación se presenta la participación del total nacional por departamentos.

Cuadro 2. 10 departamentos con mayor participación del total nacional 2015

Región	Departamento	Cabezas	Participación Total Nacional
Caribe	La-Guajira	615.529	46,7%
Andina	Boyacá	105.937	8,0%
Caribe	Magdalena	101.651	7,7%
Caribe	Córdoba	73.106	5,5%
Caribe	Cesar	71.283	5,4%
Andina	Santander	51.706	3,9%
Andina	Cundinamarca	44.723	3,4%
Andina	Tolima	43.715	3,35
Orinoquia	Meta	24.270	1,84%
Amazonía	Caquetá	23.241	1,76%

Gráfico 2. 10 departamentos con mayor participación del total nacional 2015



Fuente: Los autores con datos de Ambrisió, Maximiliano (2015, p.5)

El gráfico anterior presenta la información de los 10 departamentos con mayor participación del total nacional 2015. El departamento con la mayor participación es La Guajira con 46,7%, superando al segundo de la lista por más de 38 puntos porcentuales, seguido por Boyacá con 8% y Magdalena con 7,7%. El de menor participación según la lista es Caquetá con 1,76%, seguido de Meta con 1,84% y Tolima con 3,35%

3.2.1 Producción de carne

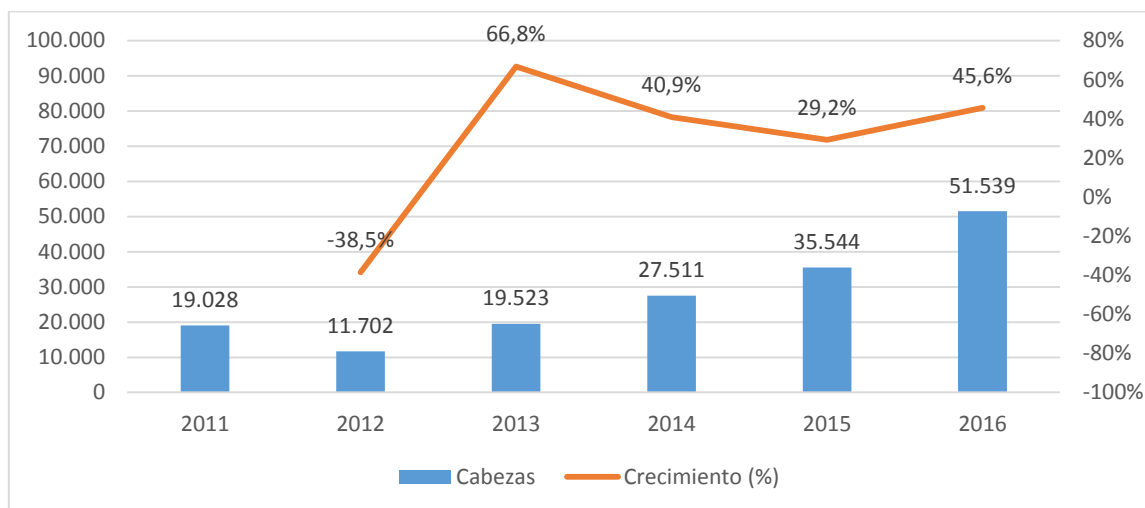
La información sobre producción de Carne Ovina en Colombia presenta un grave problema relacionado con el sacrificio y comercialización informal. De acuerdo a Castellanos et al (2010), estos procesos en su mayoría se efectúan fuera del alcance oficial, lo cual implica que posiblemente la producción real de carne de ovino en Colombia sea el doble (como mínimo) de las estimaciones oficiales.

3.2.1.1 Sacrificio Ovino

Tabla 1. Sacrificio Ovino 2011-2015.

Año	Cabezas	Crecimiento (%)
2011	19.028	n/a
2012	11.702	-38,5%
2013	19.523	66,8%
2014	27.511	40,9%
2015	35.544	29,2%
2016	51.539*	45,6%*

Gráfico 3. Sacrificio Ovino 2011-2015.



* Cifras proyectadas a partir de los promedios de 2012 a 2015.

Fuente: Los autores con datos de Ambrisio, Maximiliano (2015, p.38)

La figura anterior presenta los datos sobre el Sacrificio Ovino 2011-2015. Se evidencia que el mayor número de cabezas sacrificadas corresponde a 2016 con 51.539, seguido por 2015 con 35.544. La menor cantidad de cabezas sacrificadas se corresponde al año 2012 con 11.702, seguido por 2011 con 19.028.

Se identifica claramente dos tendencias. La primera corresponde a la reducción entre los años 2011 y 2012. La segunda corresponde al crecimiento sostenido entre 2012 y 2016.

De acuerdo al nivel de informalidad del sector, es posible que los valores reales de sacrificio en Colombia dupliquen los valores oficiales llegando a 23.404 cabezas en 2012, 39.046 en 2013, 55.022 en 2014, 71.088 en 2015 y 103.078 para 2016.

- Tendencias del sacrificio ovino 2009-2015

Tabla 2. Tendencias del sacrificio del ganado ovino 2009-2014.

Año	Cabezas	Total Kg	Kg Canal	Promedio Peso (kg)	Rendimiento
2009	13.094	508.704	251.715	39	49,5%
2010	17.105	620.782	308.624	36	49,7%
2011	19.029	687.693	343.115	36	49,9%
2012	11.702	435.950	217.239	37	49,8%
2013	19.523	688.334.	337.528	35	49%
2014	27.457	1.107.161	539.251	40	48,7%

Fuente: Los autores con datos de Ambrasio, Maximiliano (2015, p.40)

El cuadro anterior presenta la información sobre las tendencias del sacrificio del ganado ovino 2009-2014. Respecto al promedio de peso en kilogramos, el mayor valor corresponde a 2014 con 40 kg por cabeza, seguido por 2009 con 39 kg. El menor peso promedio por cabeza sacrificada se presentó en 2013 con 35 kg, seguido por 2010 y 2011 con 36 kg cada uno. El promedio histórico de peso en kilogramos por animal sacrificado en este periodo es de 37,2 kg.

Respecto al rendimiento, se tiene el mayor valor en 2011 con 49,9 kg, seguido por 2012 con 49,8%. El menor porcentaje de rendimiento se presentó en 2014 con 48,7% seguido por 2013 con 49%. Se evidencia de aumento entre 2009 y 2010. El promedio histórico de rendimiento por animal sacrificado es del 49,4%

De acuerdo a los datos presentados y el nivel de informalidad del sector (50% mínimo), se estima que las cifras reales de producción en kilogramos fueron de 1.017.408 kg para 2009, 1.241.564 kg en 2010, 1.375.386 kg en 2011, 871.900 kg en 2012, 1.376.668 kg en 2013 y 2.214.322 kg en 2014.

Respecto al precio se encontró se obtuvo un promedio de venta por kg en pie de 3.050 pesos.

Respecto a la comercialización post sacrificio en finca, se encontró valores inconsistentes de la carne. Ganamas.co (2015), indica un valor promedio de 4.500, Rodríguez, Ernesto (2013) y Moncada, A. (2016), mencionan 4.000 pesos como precio de la carne en el sitio de sacrificio. De acuerdo a lo anterior se promedia 4.250 por kg, teniendo en cuenta esto, y que una cabeza que rinda al 49%, produciría 19,6kg de carne, generaría 83.300 pesos, pero el costo de la cabeza, de acuerdo al precio en pie (40kg), es de 122.000. De acuerdo a lo anterior la venta al detal post sacrificio en la finca produce un déficit 38.700 pesos por cabeza (40kg). En consecuencia, se evidencia la falta de datos confiables por la informalidad, o estrategias de protección del negocio al detal.

Por lo anterior se toma como precio base el de la carne producida, controlada y distribuida legalmente. De acuerdo a Rodríguez, Ernesto (2013), la carne de ovino en supermercado tiene un valor promedio de 21.500 el kg (incluye la utilidad por intermediación del establecimiento), al igual que el precio de exportación de 10.941 pesos (5 USD, menos el transporte y el arancel-Ver apartado exportaciones).

3.2.1.2 Subproductos del sacrificio

El proceso de sacrificio ovino, genera diferentes subproductos entre ellos la carne. En el panorama Colombiano se carece de datos sobre este aspecto, por lo tanto fue necesario acudir a fuentes externas. Según Pérez, Camacho, Mata & Bermejo (2000, p.163), y Universidad de Castilla-La Mancha (2004, p.12). De acuerdo a estos documentos, los subproductos del sacrificio ovino son:

- Carne
- Vísceras

- Cabeza y pezuñas
- Piel
- Tejido sanguíneo.

Cuadro 3. Subproductos del sacrificio ovino por cabeza sacrificada (40kg)

Subproducto	Porcentaje*	Kilogramos
Carne	47%	18,6
Vísceras	25%	10
Cabeza y pezuñas	8%	3,2
Piel	11%	4,2
Tejido sanguíneo	5%	2
Pérdida por transporte**	5%	2
Total	100%	40

* Cifras de Hernández et al, (2008, p.3)

* Cifras de Universidad de Castilla-La Mancha (2004, p.12). Por un máximo de 12 horas de transporte. Se restó el 5% proporcionalmente a cada subproducto.

Fuente: Cálculos propios a partir de datos de Hernández et al, (2008, p.3) y Universidad de Castilla-La Mancha (2004, p.12)

En el cuadro anterior se presentan los datos sobre Subproductos del sacrificio ovino por cabeza sacrificada (40kg). El subproducto de mayor participación es la carne con 18,6kg (47%), seguida de Vísceras con 10 kg (25%), posteriormente está Piel con 4,2 kg (11%). El subproducto con menor participación es Tejido sanguíneo con 2 kg, seguido por Cabeza y pezuñas con 3,2 kg (8%). Se estima una pérdida en peso general de 2 kg (5%), en traslados de máximo 12 horas.

A la hora de establecer los precios para los subproductos se evidencia carencia de referentes nacionales, por lo cual se opta por equivalencias (se toma como referencia el precio del kg de carne y se identifican las equivalencias porcentuales

de cada subproducto, posteriormente se aplican los porcentajes en pesos) de acuerdo a fuentes externas.

Cuadro 4. Valor subproductos del sacrificio ovino mercado español por kg

Subproducto	Valor en pesos	Equivalencias
Mollejas	12.045	110%
Carne*	10.941	100%
Manitas	1.606	15%
Asadura	1.405	13%
Cabezas	1.405	13%

* Precio de referencia para aplicar los porcentajes obtenidos.

Fuente: Oviespana.com (2016)

En el cuadro anterior se presenta la información sobre Valor subproductos del sacrificio ovino mercado español por kg. El Subproducto con el mayor valor por kg es Molleras (se agrupa dentro en las vísceras) con 12.045 (110% del valor referencial), seguido de Carne con 10.941 (100% valor referencial), después está Manitas con 1.606 (15%). Los subproductos con menor valor son Asadura (se agrupa en las vísceras) y Cabezas con 1.405 (13% del valor referencial) cada uno.

Cuadro 5. Valor subproductos del sacrificio ovino mercado mexicano por kg

Subproducto	Valor en pesos	Equivalencias
Carne*	10.941	100%
Piel y sangre	6.686	60%
Vísceras	365	3%

* Precio de referencia para aplicar los porcentajes obtenidos.

Fuente: Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (2016) Precios Subproductos de Ovinos por Fecha

En el cuadro anterior se presenta la información sobre Valor subproductos del sacrificio ovino mercado mexicano por kg. El Subproducto con el mayor valor por kg es Piel y sangre (tomado como referencia para Piel) con 6.686 (60% del valor referencial). El subproducto de menor valor por kg es vísceras con 365 (3% del valor referencial). No se encontró referencias de las extremidades, ni a al tejido sanguíneo.

3.2.1.3 Estimación precio Subproductos del sacrificio ovino por cabeza sacrificada en Colombia

Cuadro 6. Estimación precio Subproductos del sacrificio ovino por cabeza sacrificada (40kg), en Colombia

Subproducto	Valor en pesos
Carne	10.941
Piel	6.686
Vísceras	3.545
Cabeza y pezuñas	1.506

Fuente: Cálculos propios a partir de datos de Oviespana.com (2016) y Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (2016) Precios Subproductos de Ovinos por Fecha

En el cuadro anterior se presentan la estimación precio Subproductos del sacrificio ovino por cabeza sacrificada (40kg), en Colombia. El subproducto de mayor valor por kg es la Carne con 10.941 pesos, seguida de Piel con 6.686 pesos, posteriormente está Vísceras con 3.545 pesos. El subproducto con menor valor es Cabeza y pezuñas con 1.506 pesos por kg, como precios post sacrificio in situ.

3.2.2 Plantas de beneficio nacional

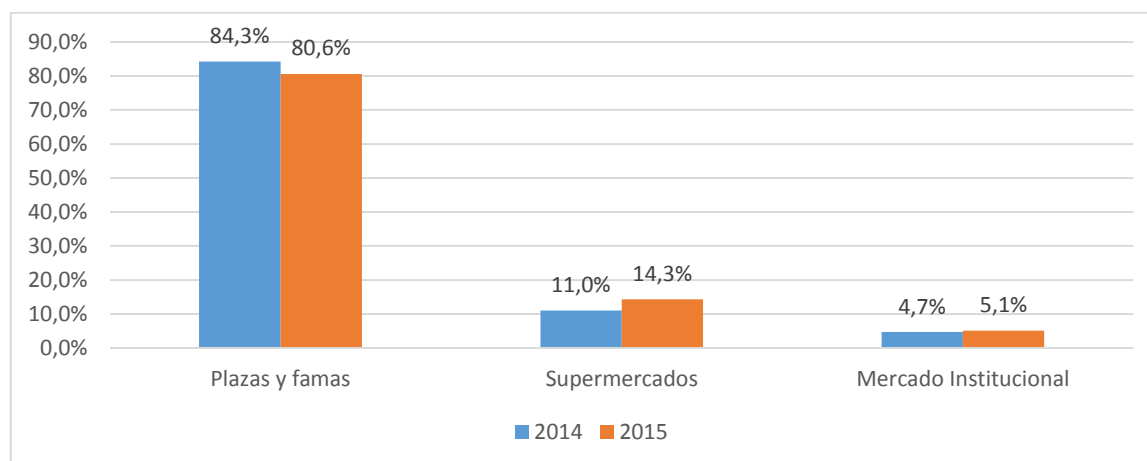
Las plantas existentes en el país por departamentos en 2015 son:

- Guajira (Sanjuán del Cesar): Planta de Sacrificio de la Veguita
- Atlántico (Galápa): Frigorífico CAMAGUEY Planta para Exportación
- Córdoba (Montería): Frigocer
- Antioquia (Santa Rosa de Osos): FrigoColanta Planta Para Exportación
- Cundinamarca (Chocontá): Planta de Sacrificio de Choconta
- Santander: Planta de Sacrificio Ovinos Alvares (Dabeiba) y Planta de Sacrificio Manzanares (Manzanares).
- Tolima (Zona industrial chapetón): Frigorífico Carlina
- Valle del Cauca (Candelaria): Planta de Sacrificio Carnes y derivados de Occidente

Sobre estos establecimientos se desconoce su participación y cifras de sacrificio y comercialización. Sin embargo, a la fecha ninguna está realizando exportación de carne ovina.

3.2.3 Destino del Sacrificio ovino nacional

Gráfico 4. Destino del Sacrificio ovino nacional 2014-2015.



Fuente: Los autores con datos de Ambrisio, Maximilliano (2015, p.42)

El gráfico anterior presenta la información destino del Sacrificio ovino nacional 2014-2015. El principal destino es Plazas y famas con el 82,5% de participación en el total de producción, seguido por Supermercados con 12,7%, seguido por Mercado institucional con 4,9% de promedio anual. Mientras Supermercados y Mercado institucional presentan una tendencia creciente, Plazas y famas presenta una reducción en el porcentaje de participación como destino del sacrificio.

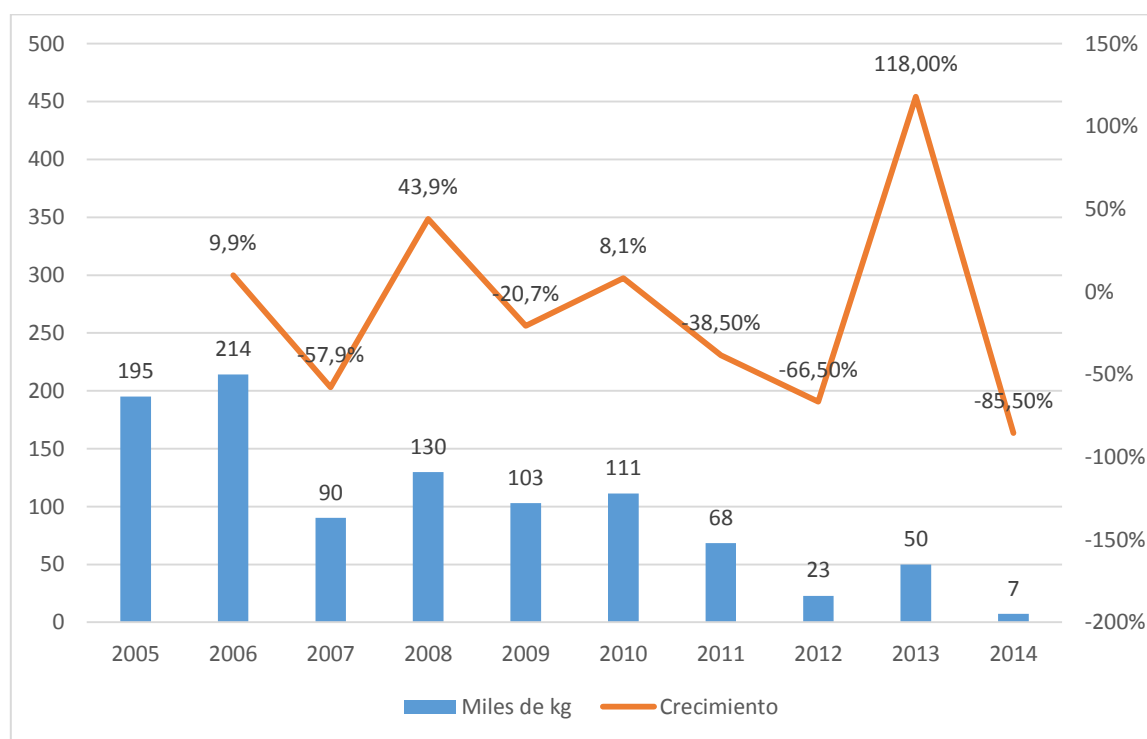
3.2.3.1 Exportaciones

De acuerdo a Ambrisio, Maximilliano (2015), la totalidad de exportaciones de carne ovina colombiana tiene como destino Las Antillas Holandesas.

Tabla 3. Exportaciones de carne ovina 2005-2015.

Año	Miles de kg	Crecimiento
2005	195	n/a
2006	214,3	9,9%
2007	90,2	-57,9%
2008	129,8	43,9%
2009	102,9	-20,7%
2010	111,2	8,1%
2011	68,4	-38,5%
2012	22,88	-66,5%
2013	49,88	118,0%
2014	7,22	-85,5%

Gráfico 5. Exportaciones de carne ovina 2005-2015.



Fuente: Los autores con datos de Ambrisio, Maximilliano (2015, p.43)

El gráfico anterior expone la información sobre las exportaciones carne ovina 2005-2015. El mayor volumen de exportaciones se alcanzó en 2006 con 214,3

miles de kg, seguido por 2005 con 195,1 miles de kg. El menor volumen se registró en 2014 con 7,2 miles de kg, seguido por 2012 con 22,8 miles de kg. A pesar de que se presenta una oscilación histórica en las cifras, sobresale una tendencia de reducción en las exportaciones de este tipo.

En la actualidad no se encontraron datos que expliquen la reducción en las exportaciones de carne ovina colombiana. Sin embargo, los trámites para exportar, la imposición de impuestos, las presiones internas de otros sectores cárnicos y el crecimiento del mercado interno, pueden ser los motivos para la reducción de estas exportaciones. Respecto a la información del consumo en Antillas Holandesas, no se encontró una reducción en el consumo de carne ovina o su reemplazo con sustitutos, por lo cual se presume que este mercado se encuentra disponible y que la demanda ha aumentado.

En el caso del precio, se tiene que el kilogramo de carne en 2013 y 2014 fue comprado en 4,1 USD el kg de carne, para 2015 fue de 4,7 USD por kg. Se proyecta un valor de 5 USD (15.000 pesos) por kg para 2016.

El precio de exportación incluye el transporte refrigerado hasta el puerto con un costo de 443 pesos por kg, al igual que el internacional que tiene un valor de 159 pesos por kg (Calculadora de fletes online: <http://worldfreightrates.com/es/freight>) y un arancel de 100 USD por cada 100 kg de carne (estimación), lo cual indica un valor de 1 USD por kg de arancel (equivalente a 3.000 pesos por kg de sobrecosto). Además, está el costo de la certificación para exportar carne con un costo de 0,71 pesos el kg (<https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T1807>). En conclusión, el Costo de exportación corresponde a 3.603 pesos por kg.

3.2.3.2 Importaciones

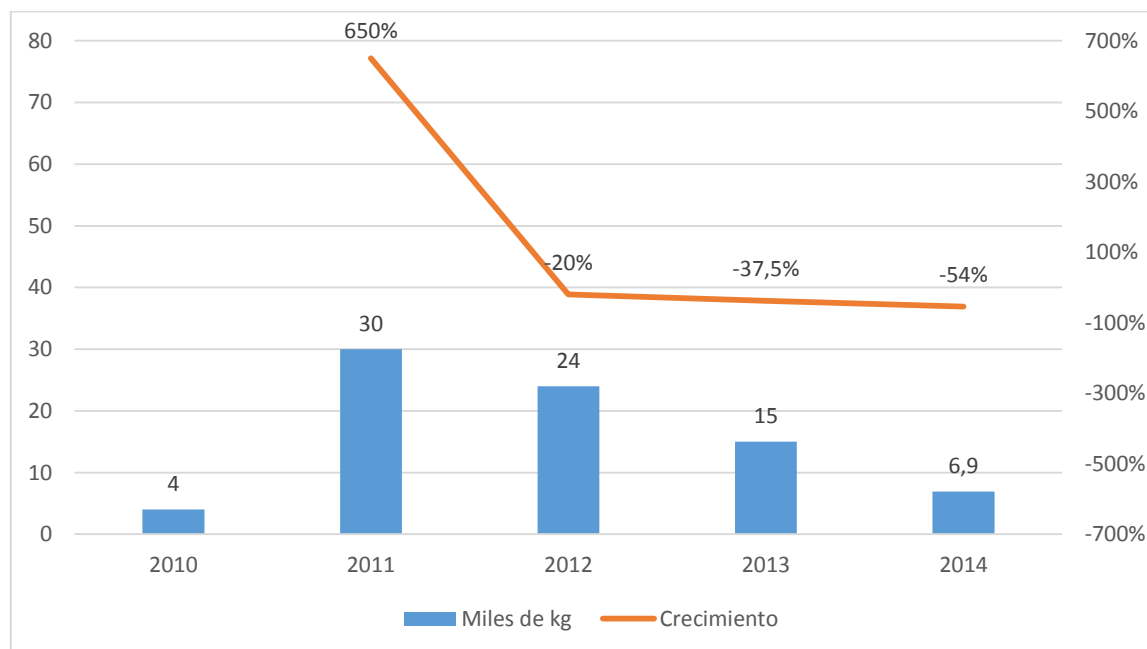
La importación de carne ovina para Colombia durante 2010-2014, fue principalmente desde Chile, y en menor medida desde Japón y Argentina.

A continuación se presentan los datos de las importaciones de carne ovina en el periodo mencionado:

Tabla 4. Importaciones de carne ovina 2010-2014.

Año	Miles de kg	Crecimiento
2010	4	n/a
2011	30	650%
2012	24	-20%
2013	15	-37,5%
2014	6,9	-54%

Gráfico 6. Importaciones de carne ovina 2010-2014.



Fuente: Los autores con datos de Ambrisio, Maximiliano (2015, p.43)

El gráfico anterior expone la información sobre las importaciones carne ovina 2010-2014. El mayor volumen de importaciones se alcanzó en 2011 con 30 miles de kg, seguido por 2012 con 24 miles de kg. El menor volumen se registró en 2014 con 6,9 miles de kg, seguido por 2013 con 15 miles de kg. A pesar de que se presenta un gran aumento entre 2010 y 2011, sobresale una tendencia de reducción lineal en desde 2012 en adelante. Esta reducción permite inferir que el consumo interno y externo está siendo abastecido por la producción local o que se ha sustituido por otros productos, en conclusión, la demanda se generó y se puede aprovechar.

En el caso del precio (dólar CIF), se tiene que el kilogramo de carne en 2012 y 2013 fue comprado en 16,5 USD el kg de carne, para 2015 fue de 19,4 USD por kg.

3.2.3.3 Otros relevantes del sector

Respecto a las condiciones de la cadena productiva en función de la demanda se tiene que:

“Uno de los principales limitantes para la producción de carne ovino – caprina, es la estructura de beneficio, transformación y comercialización de producto, que actualmente es de carácter informal en el país. La implementación de una infraestructura adecuada para el beneficio de ovinos y caprinos estimularía la consolidación de empresas de producción primaria, permitiría un control sanitario y normativo del producto, mejorando la percepción y consumo de la carne ovina y caprina por parte de los compradores.

Una oferta constante y formal de carne ovina y caprina, facilita la implementación de procesos y tecnologías que agreguen valor al producto final, teniendo en cuenta que en la agregación de valor al producto participan todos los eslabones de la cadena, desde los proveedores de insumos hasta la comercialización minorista.

De igual manera, la oferta constante en calidad y cantidad de carne acorde a las exigencias del consumidor, permitiría alcanzar nuevos mercados internacionales, fortalecer los mercados ya existentes, y sustituir las importaciones de productos que se hacen actualmente a nuestro país.” Castellanos et al, 2010, p 67

Teniendo en cuenta que el estado, desarrolla actualmente estrategias para el fomento de las actividades del sector y las cifras de crecimiento del mercado, se prevé un aumento mínimo del 40% en la cantidad de animales sacrificados para 2016 (cálculos conservadores del promedio de crecimiento entre 2013 y 2015). De acuerdo a lo anterior se proyecta un promedio mensual de 4.147 y un total anual (2016) de 49.762 animales sacrificados.

3.2.3 Los canales de distribución

Cuando hablamos de distribución comercial, nos referimos a la gestión de un amplio conjunto de actividades para llevar el producto hasta el consumidor, sin embargo, además nos referimos a una herramienta estratégica para entregar valor al consumidor.

El canal de distribución lo constituye un grupo de intermediarios relacionados entre sí que hacen llegar los productos y servicios de los fabricantes a los consumidores y usuarios finales.

Algo que vale la pena recalcar es que existen varios canales de distribución que pueden ser aplicados de acuerdo a las necesidades de las empresas y de acuerdo al producto que comercializan o quieren distribuir.

Por esta razón debemos clasificar a los canales de distribución en dos categorías: Canales de Distribución para Productos Industriales y Canales de Distribución para Productos de Consumo Masivo.

- **Canales de Distribución para Productos Industriales:** Los productos industriales tienen una distribución diferente de las de los productos de consumo y emplean cuatro canales que son:
- **Productores – usuarios industriales:** Es el canal más usual para los productos de uso industrial, pues es más corto y más directo; utiliza representantes de ventas de la propia fábrica. Ejemplos: grandes fabricantes de metal, fabricantes de equipos para construcción y otros
- **Productores – distribuidores industriales – consumidores industriales:** En este caso los distribuidores industriales realizan las mismas funciones de los mayoristas y en algunas ocasiones desempeñan las funciones de fuerza de ventas de los fabricantes.
- **Productores – agentes – distribuidores industriales – usuarios industriales:** En este canal la función del agente es facilitar las ventas de los productos y la función del distribuidor es almacenar los productos hasta que son requeridos por el usuario industrial.
- **Productores – agentes – usuarios industriales:** En este caso los distribuidores industriales no son necesarios y, por lo tanto, se eliminan. Ejemplo: productos agrícolas.

- **Canales de Distribución para Productos de Consumo Masivo:** Estos a su vez se dividen en cinco tipos que se consideran los más usuales:
- **Productores Consumidores:** Es la vía más corta y rápida. La forma que más se utiliza es la venta de puerta en puerta, la venta por correo, el telemarketing y la venta por teléfono. Los intermediarios quedan fuera de este sistema.
- **Productores – minoristas – consumidores:** Es el canal más visible para el consumidor final. Gran número de las compras que efectúa el público en general se realiza a través de este sistema. Ejemplo: los concesionarios automotrices, las gasolineras y las tiendas de ropa. En estos casos el productor cuenta generalmente con una fuerza de ventas que se encargara de hacer contacto con los minoristas, quienes hacen los pedidos de los que venden los productos al público o consumidor final.
- **Productores – mayoristas – minoristas o detallistas:** Este canal se utiliza para distribuir productos tales como medicina, ferretería y alimentos. Se usa con productos de gran demanda ya que los fabricantes no tienen la capacidad de hacer llegar sus productos a todo el mercado consumidor.
- **Productores – intermediarios – mayoristas – consumidores:** Es el canal más largo, se utiliza para distribuir los productos y proporciona una amplia red de contactos; por esa razón, los fabricantes utilizan a los intermediarios

o agentes. Esto es muy frecuente en los alimentos perecederos. El que se mencionen estos canales de la manera en que se ha hecho no significa que sean los únicos; en ocasiones se hace una combinación de ellos.

Los canales de distribución que se van a utilizar como ejemplo en esta investigación son:

- **PRODUCTORES:** Los productores que se van a entrevistar para desarrollar este proyecto se encuentran ubicados en los departamentos del Cesar y Guajira, ya que hay se encuentran los mayores productores ovinos del país y son los que ya tienen cierto tipo de reconocimiento a nivel nacional.
- **MINORISTA O DETALLISTAS:** Los súper mercados de las principales ciudades del país. Principalmente el súper mercado OLÍMPICA SAO ya que este cuenta con una gran parte de la distribución de la carne de cordero en todo el país.

Consumidor urbano:

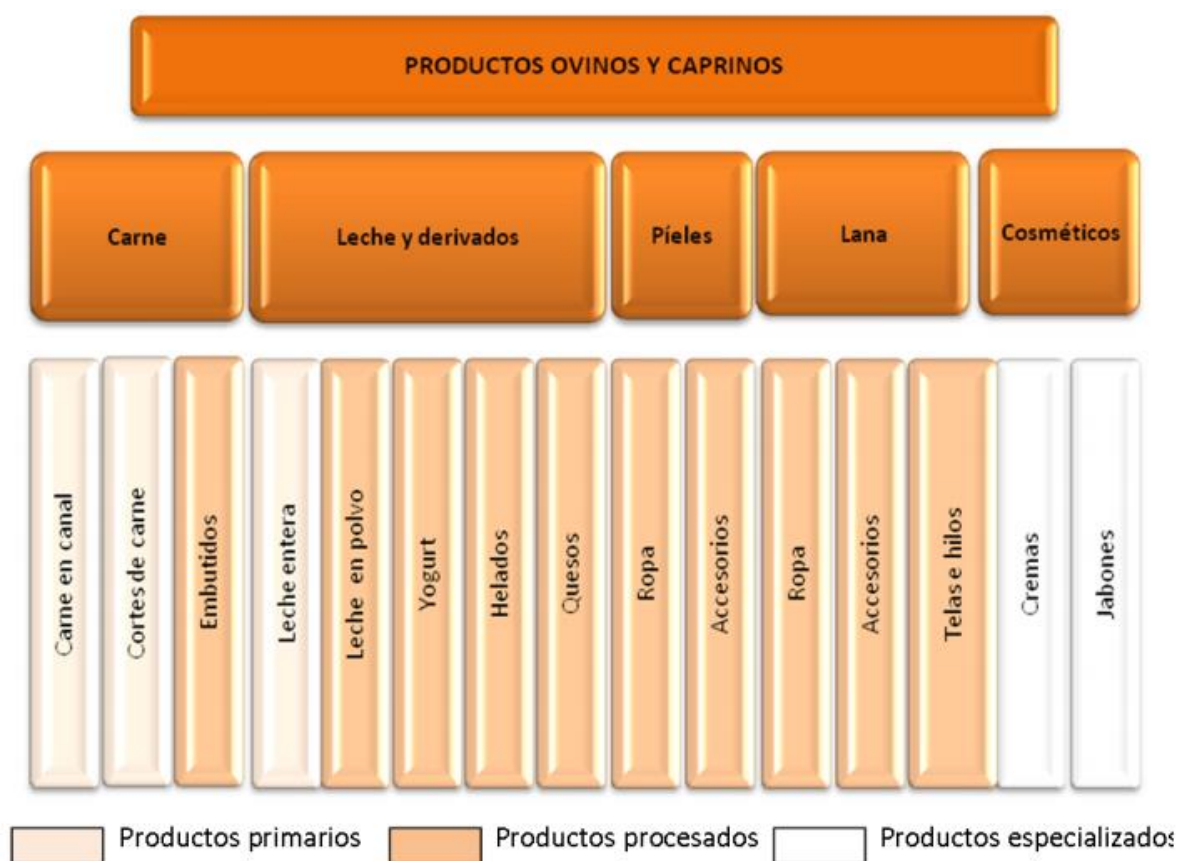
Según castellanos los mayores consumidores de carne ovina y caprina están ubicados en la región de la costa atlántica y la región andina del país “sin embargo el promedio nacional de consumo de este tipo de carne (alrededor de 0.4 kg/ persona/ año) y está por debajo de los promedios mundiales (alrededor de 5 kg/ persona/ año).

Así mismo se encuentra una estacionalidad en el consumo marcada por celebraciones a fin de año o festivales tradicionales de cada región en particular. Los consumidores encuentran el producto ya preparado en restaurantes o asaderos de los centros urbanos, o en cortes sin preparar en supermercados,

expendios de carne y a través de encargo directo a sistemas de producción, los cuales pueden entregar el producto a domicilio”. (Castellanos, J. et al 2010)

En la siguiente grafica se muestran todas las opciones que tiene el portafolio de los productos ovinos y caprinos.

Gráfico 7. Portafolio de productos derivados de los ovinos y los caprinos.



FUENTE: Castellanos, J. et al 2010, p 27

3.2.4 Conformación del mercado minorista

- Que es un mercado:

El mercado es el contexto en donde tienen lugar los intercambios de productos y servicios. Es decir que en ese contexto es en dónde se llevan a cabo las ofertas, las demandas, las compras y las ventas (eumed.net, sf).

El mercado tiene su origen en la antigüedad, incluso antes de la aparición del dinero. En aquellos momentos las transacciones se hacían en base a intercambios. Luego al aparecer el dinero el mercado evolucionó hasta lo que conocemos hoy en día.

En un mercado perfecto, los precios de los bienes y servicios son fijados por la oferta y la demanda.

Que es un mercado minorista:

Es el distribuidor minorista, es la empresa comercial o persona en régimen de autónomo que vende productos al consumidor final. Son el último eslabón del canal de distribución, el que está en contacto con el mercado.

Para el desarrollo del trabajo se van a tomar varios de los canales minoristas que se encuentran en las principales ciudades del país para poder tener una visión más clara del comportamiento del mercado de la carne ovina y que participación juega en el mismo, a continuación se especificaran que mercados minoristas serán los estudiados a nivel nacional:

- OLÍMPICA.
- CARULLA.
- GRUPO ÉXITO.
- JUMBO.

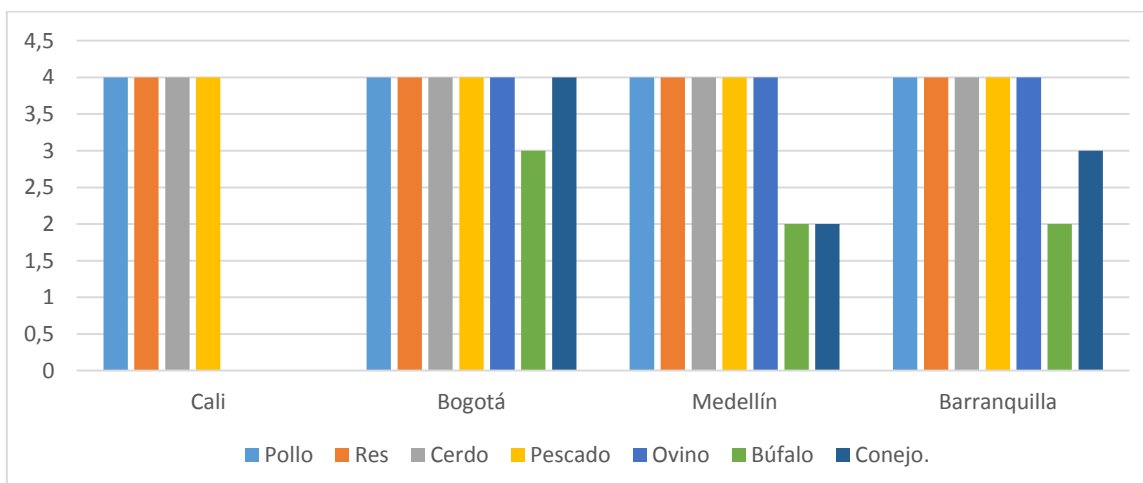
- Análisis de los resultados y tabulación de la encuesta realizada a los minoristas ya mencionados.

Resultados por ciudad.

Tabla 5. Carnes que se comercializan en los principales canales minoristas a nivel nacional.

Carnes que se comercializan.	Tipo	Respuestas
Cali	Pollo	4
	Res	4
	Cerdo	4
	Pescado	4
	Ovino	0
	Búfalo	0
	Conejo.	0
Bogotá	Pollo	4
	Res	4
	Cerdo	4
	Pescado	4
	Ovino	4
	Búfalo	3
	Conejo.	4
Medellín	Pollo	4
	Res	4
	Cerdo	4
	Pescado	4
	Ovino	4
	Búfalo	2
	Conejo.	2
Barranquilla.	Pollo	4
	Res	4
	Cerdo	4
	Pescado	4
	Ovino	4
	Búfalo	2
	Conejo.	3

Gráfico 8. Carnes que se comercializan en los principales canales minoristas a nivel nacional.



Fuente: Los autores

El gráfico anterior presenta los resultados del tipo de carnes que se comercializan en los principales canales minoristas a nivel nacional. La de mayor consumo son Pollo, res, cerdo y pescado con 100% consumo (16 respuestas afirmativas de 16 posibles), seguidos por Ovino con 75%. El tipo de carne de menor consumo es la de Búfalo con 44%, seguida de Conejo con 56%.

Se concluye que de las carnes no tradicionales (Ovino, Búfalo y Conejo), la de ovino es la más consumida en Bogotá, Medellín y Barranquilla

3.3 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DEL SECTOR

El sector ovino en Colombia tiene suficiente inventario para cubrir el mercado interno y externo. El consumo interno real puede llegar al doble de las cifras oficiales (por el sacrificio y comercialización informal que no es posible contabilizar y representa una cifra superior a la oficial), esto implica un consumo potencial de 1.658.305 kg (84.436 cabezas sacrificadas) para 2016. Los mayores inventarios están ubicados en el departamento de La Guajira, Cesar, Magdalena y Boyacá. A nivel de exportación, se tiene el potencial de consumo de Antillas holandesas (tomando el mayor volumen exportado de 215.360 kg en 2006 y asignándole un aumento del 10% anual) se puede proyectar a 556.000 kg en 2016. El precio por kg de carne ovina exportada oscila entre 4,1 y 4,7 USD. También, se identificó el consumo habitual de carne ovina en las principales ciudades del país (excepto Cali) (Ver Gráfico 8. Carnes que se comercializan en los principales canales minoristas a nivel nacional). Se estimó un precio interno de 10.941 pesos por kg y sobrecostos de exportación por 3.160 pesos por kg (Ver numeral 3.2.1.3 Estimación precio Subproductos del sacrificio ovino por cabeza sacrificada en Colombia).

4 ESTUDIO DE MERCADO

4.1. ESTRATEGIA DE PRECIOS

Respecto al precio de los subproductos se determina una estrategia agresiva de precios determinando lo siguiente:

Tabla 6. Precio subproductos del sacrificio de ganado Ovino

Productos	Precio Kg Sector	Precio del Kg empresa
Carne exportación*	\$14.544	\$10.181
Carne Nacional	\$10.941	\$7.659
Vísceras	\$3.545	\$2.482
Cabeza y pezuñas	\$1.506	\$1.054
Piel	\$6.686	\$4.680

* El valor incluye la certificación para exportación, el transporte nacional en Colombia, el arancel estimado y el transporte internacional.

Fuente: Cálculos propios a partir de datos de Oviespana.com (2016), Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (2016) Precios Subproductos de Ovinos por Fecha y Ambrasio, Maximilliano (2015, p.43) (ver apartado 3.2.1.3)

De acuerdo a la información obtenida y teniendo en cuenta que la empresa requiere entrar en el mercado con buenos resultados, se establece una disminución general del 30% en los valores. Resultando en Carne exportación \$10.181 por kg, Carne Nacional \$7.659 por kg, Vísceras \$2.482 por kg, Cabeza y pezuñas \$1.054 por kg y Piel \$4.680 por kg.

4.2 ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN

Se determina la necesidad de realizar el transporte refrigerado de Carne de ovino a los sitios de venta. Para este servicio se utilizó la tarifa más elevada de la empresa FRIMAC S.A. (Castaño Morales, C. M., Gómez Guzmán, C., Parra Montoya, E. E., & Rojas Sierra, V. I., 2011)

4.2.1 Distribución Nacional

La distribución nacional de la carne se realiza mediante envío nacional o directamente en la planta. El resto de productos se distribuyen directamente en la planta.

A continuación se presenta la información sobre la distribución mediante transporte nacional refrigerado de la carne.

Tabla 7. Índice costo de transporte nacional refrigerado por kilogramo de carne empacada al vacío.

Trayecto	Capacidad	Costo viaje	Valor por Kg
Barranquilla-Bogotá	7.000 Kg	\$3.100.000	\$443

Fuente: Castaño Morales, C. M., Gómez Guzmán, C., Parra Montoya, E. E., & Rojas Sierra, V. I. (2011)

4.2.2 Distribución Internacional

La distribución internacional de la carne se realiza mediante envío internacional. El principal destino es Antillas Holandesas, puerto de Philipsburg. La revisión documental no arrojó resultados precisos sobre el arancel, sin embargo se contempla un 29% (equivalente a \$3.000 pesos por kg²) para cubrir

² Se toma un valor total de \$10.181 pesos por kg exportado.

eventualidades de este factor. A esto se le suma el transporte de la planta al puerto, correspondiente a \$443 pesos por kg.

A continuación se presenta la información sobre la distribución mediante transporte nacional refrigerado de la carne.

Tabla 8. Índice costo de transporte internacional refrigerado por kilogramo de carne empacada al vacío.

Trayecto*	Capacidad	Costo viaje	Valor por Kg
Cartagena-Phillisburg	27.700 Kg	\$4.308.000	\$159

* Para el cálculo, se alimentó la calculadora con información sobre:

1. Método de envío: Marítimo.
2. Selección de ubicación: Puerto de origen (Cartagena), destino (Phillisburg), tipo de carga (Comida-carne congeladas) y valor USD total carga (\$92.536 USD)
3. Selección de la carga: Contenedor completo de 40 pies, refrigerado.
4. Cargos adicionales: Agregar seguros.

Fuente: Los autores con datos de Worldfreightrates.com (2016)

4.3 EMPAQUE

Se establece el empaque al vacío para la carne y el empaque en bolsas plásticas resistentes para los otros productos:

Tabla 9. Índice de empaque para los productos

Productos	Insumo	Valor total	Tamaño x kg	Valor x kg
Carne	1 rollo Plástico Empaque al vacío (Kg de carne) 28 cm x 5.5 mts	\$26.950	28 cm largo, por 22 cm ancho	\$1.098
Vísceras	Paquete de 100 bolsas resistentes.	\$2.150	n/a	\$21,5
Cabeza y pezuñas	Paquete de 100 bolsas resistentes.	\$2.150	n/a	\$21,5
Piel	Paquete de 100 bolsas resistentes.	\$2.150	n/a	\$21,5

Fuente: Los autores a partir de información de Tv & Sonido Colombia (2016) y Macrovirtual.com (2016)

4.4 ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

Se establece un total de \$600.000 (anual) para publicidad anual en tarjetas de presentación y pauta en internet.

4.5 POTENCIAL DEL MERCADO Y PARTICIPACIÓN

4.5.1 Potencial Nacional

Para calcular el potencial del mercado se toma la ponderación del mercado que incluye la porción informal cercano al 50%, es decir, 103.078 cabezas (equivalente a 8.590 mensuales) para 2016 (ver apartado 3.2.1.1 Sacrificio ovino)

A continuación se presenta en porcentaje y en kg la demanda total detectada en Colombia:

Tabla 10. Demanda potencial nacional por subproducto, en kg y precio

Subproductos	Kg mes	Valor mes	Kg año	Valor año
Carne	159.771	\$1.748.053.417	1.917.251	\$197.626.377.962
Vísceras	85.898	\$304.509.592	1.030.780	\$106.250.740.840
Cabeza y pezuñas	27.487	\$183.781.202	329.850	\$34.000.237.069
Piel	36.077	\$54.332.414	432.928	\$44.625.311.153
Total	326.414	\$2.290.676.625	3.916.964	\$382.502.667.024

* Tomando en cuenta la pérdida por transporte el total resultante es del 95%

Fuente: Los autores con datos del apartado 3.2.1.1 Sacrificio ovino y 3.2.1.3 Estimación del precio subproductos.

Teniendo en cuenta que se proyecta una demanda de 326.414 de kg mensuales (8.590 animales sacrificados) con un valor de \$2.290.676.625 pesos y su equivalente anual de 3.916.964 kg (103.078 animales sacrificados) con un valor de \$382.502.667.024 pesos, se plantea una participación del 31% de la demanda potencial nacional para Carne y un 51% de la de Vísceras, Cabeza y pezuñas, y Piel. Sin embargo frente a los precios, los de la empresa serán 30% menores.

Tabla 11. Participación de la demanda potencial nacional por subproducto, en porcentaje y kg

Subproductos	Porcentaje del potencial nacional	Kg año	Kg mes
Carne	31%	585.196	48.766
Vísceras	51%	525.698	43.808
Cabeza y pezuñas	51%	168.223	14.019
Piel	51%	220.793	18.399
Total	n/a	1.499.910	124.993

Se establece una participación del 31% de la demanda potencial nacional en carne y un 51% en los demás subproductos. Esto es que la empresa proyecta producir 48.766 Kg-mes de Carne ovina (525.698 Kg año), 43.808 Kg-mes de Vísceras (525.698 Kg año), 14.019 Kg-mes de Cabeza-pezuña (168.223 Kg año), 18.399 Kg-mes de piel (220.793 Kg año). Lo cual resulta en 124.993 Kg-mes en total (1.499.910 Kg año), sumando todos los subproductos.

4.5.2 Potencial Internacional

Tabla 12. Demanda potencial nacional por subproducto, en kg y precio

Subproductos	Kg mes	Valor mes	Kg año	Valor año
Carne	46.333	\$673.872.000	556.000	\$8.086.464.000

Fuente: Los autores con datos del apartado 3.2.1.3 Exportaciones.

Teniendo en cuenta que se proyecta una demanda internacional de 46.333 de kg mensuales con un valor de \$673.872.000 pesos y su equivalente anual de 556.000 kg con un valor de \$8.086.464.000 pesos, se plantea una participación del 70% de la demanda potencial internacional (de las Antillas holandesas) de carne ovina. Sin embargo frente a los precios, los de la empresa serán 30% menores.

Tabla 13. Participación de la demanda potencial internacional por subproducto, en porcentaje y kg

Subproductos	Porcentaje del potencial nacional	Kg mes	Kg año
Carne	70%	32.433	389.200

Se establece una participación del 70% de la demanda potencial internacional de carne ovina. Esto es que la empresa proyecta producir 32.433 Kg-mes de Carne ovina (389.200 Kg año).

4.6 CAPACIDAD MENSUAL MÁXIMA

A continuación se presenta la capacidad mensual máxima de la planta:

Tabla 14. Capacidad mensual máxima de la planta

Carne internacional (kg)	Cantidad	32.433
	Valor	\$330.197.280
Carne nacional (Kg)	Cantidad	48.766
	Valor	\$379.327.591
Vísceras (Kg)	Cantidad	43.808
	Valor	\$108.709.924
Cabeza y Pesuñas (Kg)	Cantidad	14.019
	Valor	\$65.609.889
Piel (kg)	Cantidad	18.399
	Valor	\$19.396.672

Fuente: Los autores con datos de apartado 4.5.2 Potencial internacional.

La planta procesará 4.366 cabezas al mes, lo cual corresponde a 52.387 al año para cubrir el potencial interno y externo seleccionados.

4.7 COSTOS VARIABLES

Tabla 15. Costos Variables

Producto	Animal vivo*	Agua y Energía	Gas	Empaque	Transporte	Mano de obra
Carne internacional	\$4.650	\$124,5	\$19,2	\$1.098	\$3.602	\$95,1
Carne nacional	\$4.650	\$124,5	\$19,2	\$1.098	\$443	\$95,1
Vísceras	\$1.507	\$43,6	\$6,7	\$21,5	\$0	\$33,3
Cabeza y pezuñas	\$640	\$68,6	\$10,6	\$21,5	\$0	\$52,4
Piel	\$2.842	\$92,5	\$14,2	\$21,5	\$0	\$70,6

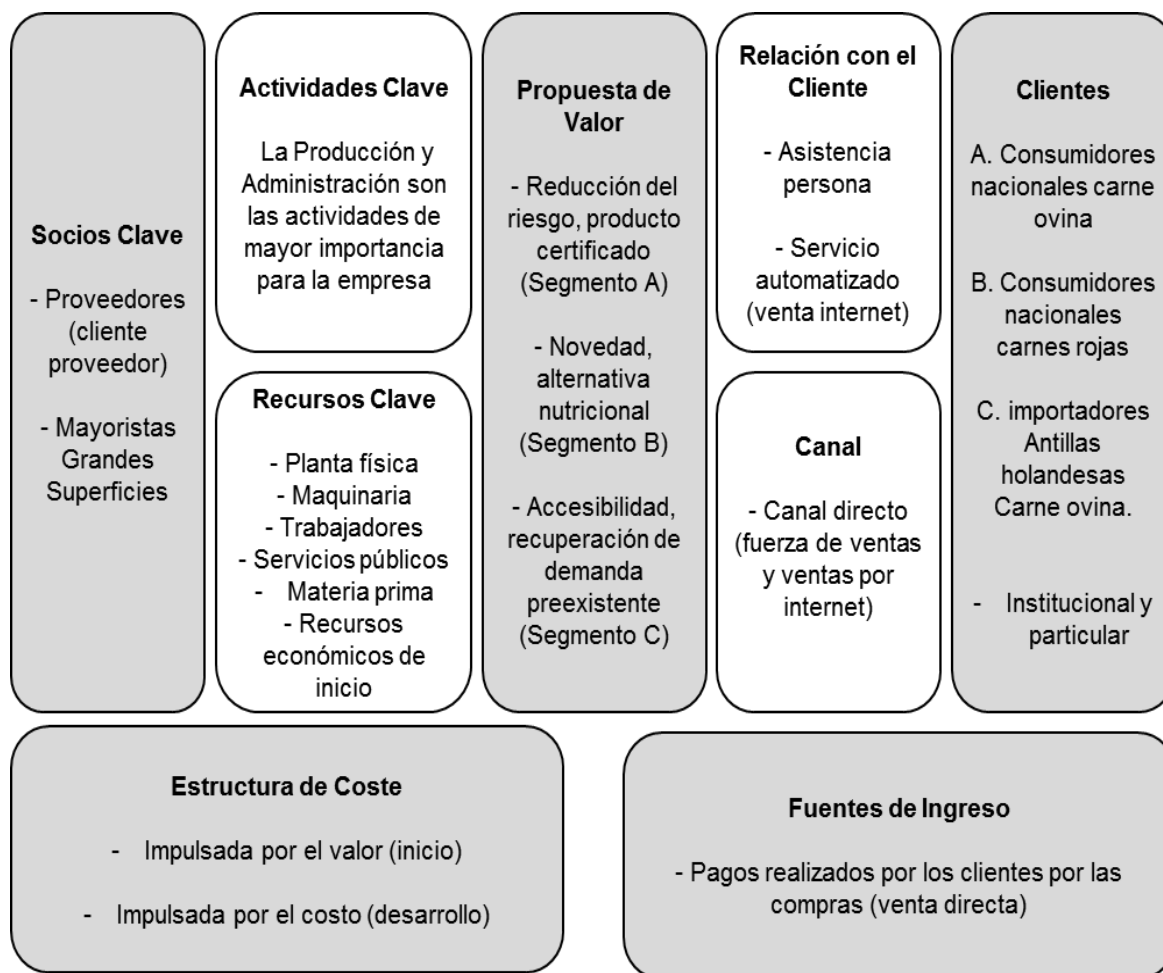
* Para el cálculo de estos valores se calculó el porcentaje de aumento entre la carne en pie y la empacada. Este aumento se aplicó como reducción a los precios de los subproductos resultando el equivalente al costo.

Fuente: Los autores.

4.8 MODELO CANVAS DE LA PROPUESTA DE NEGOCIO

A continuación se presenta la figura del modelo CANVAS de la propuesta y la ampliación de cada módulo.

Figura 1. Figura del modelo CANVAS de la propuesta



Fuente: Los autores

A. Segmentos de mercado. Los segmentos de mercado seleccionados son tres. El primero corresponde a los consumidores tradicionales de Carne Ovina de todo el territorio colombiano (personas de todos los estratos mayores de edad). El segundo corresponde a los consumidores habituales de carnes rojas de todo el territorio colombiano (personas de todos los estratos, mayores de edad). El tercer segmento son los importadores de carne ovina de las Antillas Holandesas. Los tres segmentos incluyen instituciones y/o personas naturales (ver apartado 4.5 Potencial del mercado).

B. Propuestas de valor. La propuesta de valor seleccionada corresponde a la reducción del riesgo. Debido a que la empresa apunta particularmente al mercado ilegal de carne de ovino, se establece un proceso de legalización del consumo y producción de este producto, al igual que la estandarización de los procesos de producción, en relación con la sanidad de estos (producción certificada), en lo referente al segmento de consumidores de carne ovina. Para el segmento de consumidores de carnes rojas, se establece una estrategia de novedad, al ofrecerles una alternativa a los productos consumidos tradicionalmente. Para el segmento de importadores de la Antillas Holandesas, se establece una propuesta de Accesibilidad ya que en la actualidad ha disminuido el suministro por falta de oferta (ver apartado 4.1 Estrategia de precios).

C. Canales. Para esta propuesta se definió el canal directo, el cliente recibe o se le envía directamente el producto, previo pago del mismo (o mediante contrato de compra, para mayoristas), se implementa la fuerza de ventas y ventas por internet. No se descarta la futura asociación, pero no se establece desde el principio (Ver apartado 4.2 Estrategias de distribución).

D. Relaciones con los clientes. La relación con los clientes de todos los clientes es de tipo Asistencia personal y Servicio automatizado (se genera un sistema de compra en línea a través de una plataforma que genera la orden de entrega nacional/internacional, posterior al pago), según las necesidades que éste presente (Ver apartado 4.1 Estrategias de distribución).

E. Fuentes de ingreso. La fuente de ingresos establecida corresponde a los resultantes de los pagos realizados por el cliente cada vez que se genere una compra (Ver apartado 4.6 Capacidad mensual máxima).

F. Recursos clave. Están compuestos por la planta física, la maquinaria, los trabajadores, los servicios públicos, la materia prima y los recursos económicos de inicio (ver apartado 5. Estudio técnico).

G. Actividades clave. Las actividades de Producción y Administración son las de mayor importancia para la empresa (Ver apartado 5.5 Proceso de sacrificio y 5.6 Organización administrativa).

H. Sociedades clave. En este punto se establecen las Relaciones cliente-proveedor, para lograr mantener un flujo de la oferta que responda a la demanda de los segmentos de mercado objetivo.

I. Estructura de costes. La estructura de costos de esta propuesta es mixta ya que inicia impulsada por el valor, se quiso responder a la demanda de Carne ovina con las especificaciones legales y de salubridad necesarias, posteriormente se determinó una alternativa impulsada por el costo. Se ofrece un mejoramiento en la calidad al costo más bajo posible (Ver apartado 6. Estudio económico y /. Estudio financiero).

4.9 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO

Con el fin de entrar eficazmente al mercado se propone una reducción del 30% de los precios encontrados para los subproductos del sacrificio ovino (ésto como estrategia de mercado para ganar clientes), proponiendo una oferta de Carne exportación \$10.181 por kg, Carne Nacional \$7.659 por kg, Visceras \$2.482 por kg, Cabeza y Pezuñas \$1.054 por kg y Piel \$4.680 por kg. Se determinó realizar la distribución mediante transporte refrigerado de la carne, tanto a nivel nacional (costo 443 pesos por kg), como internacional (costo 195 pesos por kg). Se detectó una demanda potencial nacional de 8.590 cabezas mensuales y 2.491 cabezas para la demanda internacional. El nivel de procesamiento de la planta propuesta

será de 4.366 cabezas al mes, lo cual corresponde a 52.387 al año para cubrir el potencial interno (31% carne 51% de otros subproductos) y externo (70% de la demanda de carne proyectada para Antillas holandesas) seleccionados.

5. ESTUDIO TÉCNICO

5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto está diseñado para construirlo en cualquier parte del territorio colombiano, teniendo en cuenta la información ya mencionada se recomienda construirlo en los departamentos de la costa atlántica colombiana ya que en estos departamentos es donde hay más cabezas de animales.

5.1.1 Macro-localización

Ilustración 2. Macro-localización de la planta de sacrificio ovina



Fuente: <https://www.google.com.co/maps/@6.1978262,-74.3176623,1559399m/data=!3m1!1e3>

La planta estará ubicada al norte del territorio colombiano, en el departamento del Atlántico, cerca de la ciudad de Barranquilla

5.1.2 Micro-localización

Ilustración 3. Micro-localización de la planta de sacrificio ovina



Fuente: <https://www.google.com.co/maps/@10.7544515,-74.7646045,3150m/data=!3m1!1e3>

Su micro localización corresponde al noreste del departamento y al oeste del municipio de Santo Tomas. El terreno está libre de árboles y de cuerpos de agua, sin embargo, presenta cercanía con el municipio y con la vía Palo Nuevo-Santo Tomas

Con este pre diseño los productores que lo adopten ya tienen una gran parte de la problemática resuelta ya que se resolvió la parte del sacrificio informal y pueden entrar al mercado y ser competitivos a nivel nacional con productos certificados por los entes gubernamentales correspondientes.

El sitio seleccionado ofrece tres ventajas competitivas. La primera es la cercanía del puerto para el proceso de exportación, esto reduce los costos de transporte del producto. La segunda ventaja corresponde a la reducción de la distancia con los principales departamentos productores de ganado, lo cual, disminuye el tiempo de transporte y por ende de reducción en el peso del ganado por estrés. La tercera es que la zona caribe del país concentra la mayor cantidad de ganado en la nación y a su vez existe una comunidad de judíos que consumen permanentemente el producto.

La ubicación debe cumplir unas normas básicas como por ejemplo debe estar lejos de los focos de infección y posibles fuentes de plagas, a su alrededor debe estar libre de basuras, escombros y aguas estancadas. Otro aspecto muy importante que se debe tener en cuenta a la hora de buscar el sitio donde se piensa construir la planta de sacrificio es el POT (plan de ordenamiento territorial) ya que todos los municipios tienen un POT distinto, una vez consultado el POT donde se piensa adaptar este modelo de planta el paso a seguir es buscar el lugar donde se piensa construir.

5.2 NORMATIVIDAD

Las leyes o la normatividad que se debe tener en cuenta para la construcción y funcionamiento de estas plantas de beneficio son los siguientes:

- Resolución ICA no. 2508 del 2012. Haciendo énfasis en el capítulo 3 y en el artículo 2
- Resolución ICA no. 889 del 10 de abril de 2003. Toda esta resolución es muy importante para la producción ganadera del país incluyendo a la ganadería ovina.
- Decreto número 1500 del 2007. Este es uno de los más importantes ya que es especializado para los productos cárnicos. Este decreto reza:

“

DECRETA:

TITULO I

OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Artículo 1º. Objeto. El presente decreto tiene por objeto establecer el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir a lo largo de todas las etapas de la cadena alimentaria. El Sistema estará basado en el análisis de riesgos y tendrá por finalidad proteger la vida; la salud humana y el ambiente y prevenir las prácticas que puedan inducir a error, confusión o engaño a los consumidores.

Artículo 2º. Campo de aplicación. Las disposiciones contenidas en el reglamento técnico que se establece a través del presente decreto se aplicarán en todo el territorio nacional a:

1. Todas las personas naturales o jurídicas que desarrollen actividades en los eslabones de la cadena alimentaria de la carne, productos cárnicos comestibles y los derivados cárnicos destinados para el consumo humano, lo que comprende, predios de producción primaria,

transporte de animales a las plantas de beneficio, plantas de beneficio, plantas de desposte o desprese y plantas de derivados cárnicos procesados, transporte, almacenamiento y expendio de carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos, destinados al consumo humano.

2. Las especies de animales domésticos; como búfalos domésticos cuya introducción haya sido autorizada al país por el Gobierno Nacional, bovinos, porcinos, caprinos, ovinos, aves de corral, conejos, equinos y otros, cuya carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos sean destinados al consumo humano. Excepto, los productos de la pesca, moluscos y bivalvos.

3. Las especies silvestres nativas o exóticas cuya zoocría o caza comercial haya sido autorizada por la autoridad ambiental competente.

Parágrafo. Las especies señaladas en el numeral 3 del presente artículo, podrán ser autorizadas sanitariamente por el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, y declaradas aptas para el consumo humano por el Ministerio de la Protección Social, previo análisis del riesgo.”

- Decreto número 2278 de 1982. Este decreto habla de la reglamentación y todas las características que se deben llevar acabo a la hora del sacrificio animal.
- Capítulo XIV del decreto 3075 de 1997. En este capítulo se observan todas las características que tiene que tener la planta de sacrificio.
- Decreto número 2162 de 1983. Con este decreto por el cual se reglamenta parcialmente el título V de la ley 09 de 1979, en cuanto a producción, procesamiento, transporte y expendio de los productos cárnicos procesados.

5.3 PLANTA DE SACRIFICIO O FRIGORÍFICO

Para la proyección de los requerimientos de planta física, se solicitó una cotización sobre una capacidad de sacrificio mensual de 7.800 animales, que permitiera el escalaje al volumen apropiado (propuesta de alto volumen para seleccionar el porcentaje apropiado).

Figura 2. Diseño y mapa a mano alzada de la planta de sacrificio.

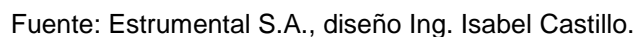


Tabla 16. Presupuesto de los costos directos de construcción de la planta de sacrificio.

PROYECTO:				
PLANTA DE SACRIFICIO				
PRESUPUESTO DE COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCION				
ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT.	V/R UNIT. V/R TOTAL
1.00	PRELIMINARES Y VARIOS			
1,01	Localización y Replanteo	DIA	10	\$ 270.000 \$ 2.700.000
1,02	Campamento provisional de obra (Incluye traslado)	GLB	1	\$ 2.686.600 \$ 2.686.600
1,03	Provisional eléctrica y de iluminación	GLB	1	\$ 5.000.000 \$ 5.000.000
1,04	Provisional hidro-sanitaria	GLB	1	\$ 2.000.000 \$ 2.000.000
1,05	Alquiler baños móviles provisionales - 1 Un./Mes	MES	2	\$ 500.000 \$ 1.000.000
1,06	Adecuación cerramiento Exterior en lámina y madera - H=2.00 Mts.	ML	25	\$ 26.918 \$ 672.950
1,07	Protecciones generales	M2	30	\$ 69.640 \$ 2.089.200
1,08	Vigilancia diurna y nocturna	MES	6	\$ 5.797.662 \$ 34.785.972
1,09	Cárcamo para limpieza llantas de volquetas	GLB	1	\$ 291.098 \$ 291.098
1,10	Andamio escalera	MES	4	\$ 1.010.445 \$ 4.041.780
	SUB-TOTAL			\$ 55.267.600
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
2,01	Conformación y compactación de la sub-rasante	M2	500	\$ 1.560 \$ 780.000
2,02	Excavación, corte y retiro a máquina	M3	324	\$ 25.000 \$ 8.100.000
2,03	Relleno con roca muerta compactada	M3	254	\$ 51.700 \$ 13.131.800
	SUB-TOTAL			\$ 22.011.800

3.00	CIMENTACION				
3.01	Excavación a mano para zapatas y vigas de cimentación (Incluye retiro)	M3	540	\$ 56.113	\$ 30.301.020
3.02	Solados de limpieza en concreto f'c=2.000 PSI - E=0.05 mts.	M2	279	\$ 18.750	\$ 5.231.250
3.03	Zapatas en concreto de f'c=3.000 PSI	M3	84	\$ 474.634	\$ 39.869.256
3.04	Zapatas corridas en concreto de f'c=3.000 PSI	M3	51	\$ 508.114	\$ 25.913.814
3.05	Pedestales en concreto de f'c=3.000 PSI	M3	30	\$ 569.016	\$ 17.070.486
3.06	Vigas de cimentación en concreto de f'c=3.000 PSI	M3	72	\$ 475.748	\$ 34.253.856
3.07	Relleno en roca muerta a mano para cimentación	M3	330	\$ 51.700	\$ 17.061.000
	SUB-TOTAL				\$ 169.700.682
4.00	ESTRUCTURA METALICA				
4.01	Control niveles de instalación de anclajes	DIA	6	\$ 270.000	\$ 1.620.000
4.02	Instalación platinas base y pernos de anclaje	UND	36	\$ 54.650	\$ 1.967.400
4.03	Sikagrout 200 bajo platinas base	M3	0,4	\$ 5.256.334	\$ 2.102.534
4.04	Estructura metálica	KG	120.000	\$ 5.010	\$ 601.200.000
4.05	Pintura de acabado - poliuretano 3 mils (elementos a la intemperie)	M2	364	\$ 9.111	\$ 3.316.404
4.06	Grua Telescopica para Montaje Estructura	KG	120.000	\$ 350	\$ 42.000.000
	SUB-TOTAL				\$ 652.206.338
5.00	ESTRUCTURAS EN CONCRETO				
5.01	Losas de entrepiso f'c=3.000 PSI - E=0,105 mts.	M2	1.850	\$ 58.257	\$ 107.775.450
5.02	Losa cubierta f'c=3.000 PSI - E=0,105 mts.	M2	225	\$ 58.257	\$ 13.107.836
5.03	Formaleta Metalica en perlin	M2	1.033	\$ 19.653	\$ 20.301.549
5.04	Bordillo perimetral losa de cubierta B=0.15m f'c=3000 psi	ML	61	\$ 56.781	\$ 3.463.641
5.05	Muro de Contención E=0,15 m f'c= 3000 psi	M3	50	\$ 644.721	\$ 32.416.572
	SUB-TOTAL				\$ 177.065.048
6.00	ACERO DE REFUERZO				
6.01	Malla electrosoldada para losas de entrepiso	KG	10.000	\$ 3.538	\$ 35.380.000
6.02	Acero de Refuerzo Fy=60000 psi	KG	20.000	\$ 3.376	\$ 67.520.000
	SUB-TOTAL				\$ 102.900.000
7.00	CONTRAPISOS Y BASES PARA PISOS				
7.01	Contrapiso en concreto de f'c=3.000 PSI - Piso 1º - E=0.10 mts.	M2	885	\$ 71.867	\$ 63.587.922
7.02	Mortero de nivelación. Dilatado en paños de 3x4	M2	925	\$ 37.877	\$ 35.036.225
7.03	Concreto pendiente para cubierta terraza impermeabilizado - Esp mín.=0,05mts.	M2	150	\$ 120.463	\$ 18.069.450
7.04	Tratamiento de juntas de dilatación en morteros de nivelación	ML	80	\$ 10.722	\$ 857.760
	SUB-TOTAL				\$ 117.551.357
8.00	IMPERMEABILIZACIONES				
8.01	Impermeabilización losa cubierta terraza con membranas de PVC tipo de Sika o similar	M2	319	\$ 138.216	\$ 44.090.904
	SUB-TOTAL				\$ 44.090.904

8.A	CUBIERTA				
8A.01	PANEL ROOF aislante en Poliuretano espesor de 30 mm, acero Blanco 9002	M2	319	\$ 72.286	\$ 23.059.266
8A.02	Remates de cubierta	ML	80	\$ 24.910	\$ 1.992.784
8A.03	Canal Aguas Lluvias - CAL 20	ML	80	\$ 92.532	\$ 7.402.544
8A.04	Porta Canal	ML	80	\$ 29.000	\$ 2.320.000
	SUB-TOTAL				\$ 34.774.594
9.0	MAMPOSTERIA				
9.01	Muro en bloque de concreto 14 cms - Incluye grouting	M2	607	\$ 62.695	\$ 38.074.674
9.02	Alfajía prefabricada en concreto	ML	27	\$ 38.367	\$ 1.035.909
	SUB-TOTAL				\$ 39.110.583
10,00	REPELLOS Y ENCHAPES				
10,01	Sika 101 para impermeabilización losas baños	M2	11	\$ 23.000	\$ 253.000
10,02	Panel Yeso una cara para muros interiores	M2	170	\$ 45.964	\$ 7.813.880
10,03	Muros en superboard dos caras acabado en gris	M2	240	\$ 159.934	\$ 38.384.160
10,04	Cielo falso en panel yeso WR	M2	319	\$ 56.546	\$ 18.038.174
10,05	Carteras de Cielo Falso en Panel Yeso de 8mm H=0,3m	ML	80	\$ 30.469	\$ 2.437.520
	SUB-TOTAL				\$ 66.926.734
12,00	ESTUCO Y PINTURAS				
12,01	Pintura Viniltex tipo 1 o similar - 1 mano	M2	957	\$ 5.665	\$ 5.421.405
	SUB-TOTAL				\$ 5.421.405
14,00	EXTERIORES				
14,01	Andenes en concreto (Con dilataciones)	M2	300	\$ 62.049	\$ 18.614.700
14,02	Contrapiso en concreto e=0,10 (Con dilataciones)	M2	177	\$ 71.867	\$ 12.720.459
	SUB-TOTAL				\$ 31.335.159
15,00	ASEO Y VARIOS				
15,01	Aseo general durante la obra	MES	6	\$ 2.263.750	\$ 13.582.500
15,02	Retiro de excedentes de construcción	M3	140	\$ 33.750	\$ 4.725.000
15,03	Aseo final de obra para entrega	M2	1.468	\$ 4.950	\$ 7.266.600
	SUB-TOTAL				\$ 25.574.100
	TOTAL COSTOS DIRECTOS				\$ 1.543.936.303
	ADMINISTRACIÓN	%	10%		\$ 154.393.630
	IMPREVISTOS	%	5%		\$ 77.196.815
	UTILIDAD	%	3%		\$ 46.318.089
	SUB-TOTAL				\$ 1.821.844.838
	IVA SOBRE UTILIDAD	%	16%		\$ 7.410.894
	TOTAL CON AIU				\$ 1.829.255.732

El total de la construcción de la planta de sacrificio es de: **\$1.054.239.668**, sin embargo se estableció que la planta requiere una capacidad menor a la costeadada. De acuerdo a las necesidades del negocio se requiere una planta de **\$560.000.000**, y un terreno de 2 hectáreas para todo el montaje (el terreno se tomará con un alquiler de \$2.200.000 de pesos mensuales, cifra incluida en los costos de operación).

5.4 EQUIPOS Y MÓDULOS

Los módulos son:

- Corrales
- Área de sacrificio
- Área cabezas y pezuñas
- Área viseras rojas
- Área viseras blancas
- Área de inspección
- Área de retención de canales
- Área de pesaje de canales
- Área de almacenamiento de canales
- Área de insumos
- Área de elaboración de embutidos
- Área de maduración
- Estación de corte especializado
- Almacenamiento y maduración
- Estación dos de corte especializado
- Cuarto de congelación
- Estación 3 de corte especializado
- Estación 4 de corte especializado
- Preparación pedidos- zona de carga
- Área de desinfección.

- Baños.
- Zona de descanso
- Casino.
- Vestier hombres y mujeres
- Vestier invitados.
- lockers
- Oficinas
- recepción

Los equipos requeridos son:

- Cuartos de Congelación
- Pesa
- Horno crematorio
- Insensibilizador de cerdos o especies menores.
- Mesas industriales
- Sierra de piezas
- Gancho en carrusel para las canales
- Cajas
- Cuchillos
- Manguera (50 mts y pistola)
- Cuarto frio
- Máquina para empacar al vacío.
- Maquina moledora.
- Escritorios
- Computadores.

Tabla 17. Precio de los equipos requeridos

Nombre de los equipos	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Pesa.	2	\$2.000.000	\$4.000.000
Insensibilizador de cerdos o especies menores.	1	\$2.500.000	\$2.500.000
Mesas industriales.	17	\$300.000	\$5.100.000
Carrusel o riel para que ande la canal.	20mts	\$110.000	\$2.200.000
Manguera de 50 metros	1	\$180.000	\$180.000
Escritorios	2	\$250.000	\$500.000
Computadores	2	\$1.450.000	\$2.900.000
Horno crematorio	1	\$20.000.000	\$20.000.000
Máquina para el descuerar	1	\$8.500.000	\$8.500.000
Maquina moledora de carne.	2	\$2.500.000	\$5.000.000
Máquina para empacar al vacío.	2	\$10.000.000	\$20.000.000
Cajas	120	\$40.000	\$4.800.000
Cuchillos	40	\$15.000	\$600.000
Sierra de piezas	4	\$2.000.000	\$8.000.000
Gancho para el carrusel y llevar la canal	1000	\$8.500	\$8.500.000
Cuartos fríos	5	\$15.000.000	\$75.000.000
Neveras de congelación	3	\$1.600.000	\$4.800.000
Total			\$172.580.000

5.5 PROCESO DE SACRIFICIO

El proceso de sacrificio siempre se va a regir por unos pasos esenciales y siempre deben estar ligados a las BPP (buenas prácticas pecuarias) y teniendo en cuenta el bienestar animal, los pasos a seguir son los siguientes:

- I. Selección del lote de animales en pie.
- II. Traslado del lote de animales al área de corrales.
- III. Marcación, inspección y pesaje de los animales en pie del lote seleccionado.

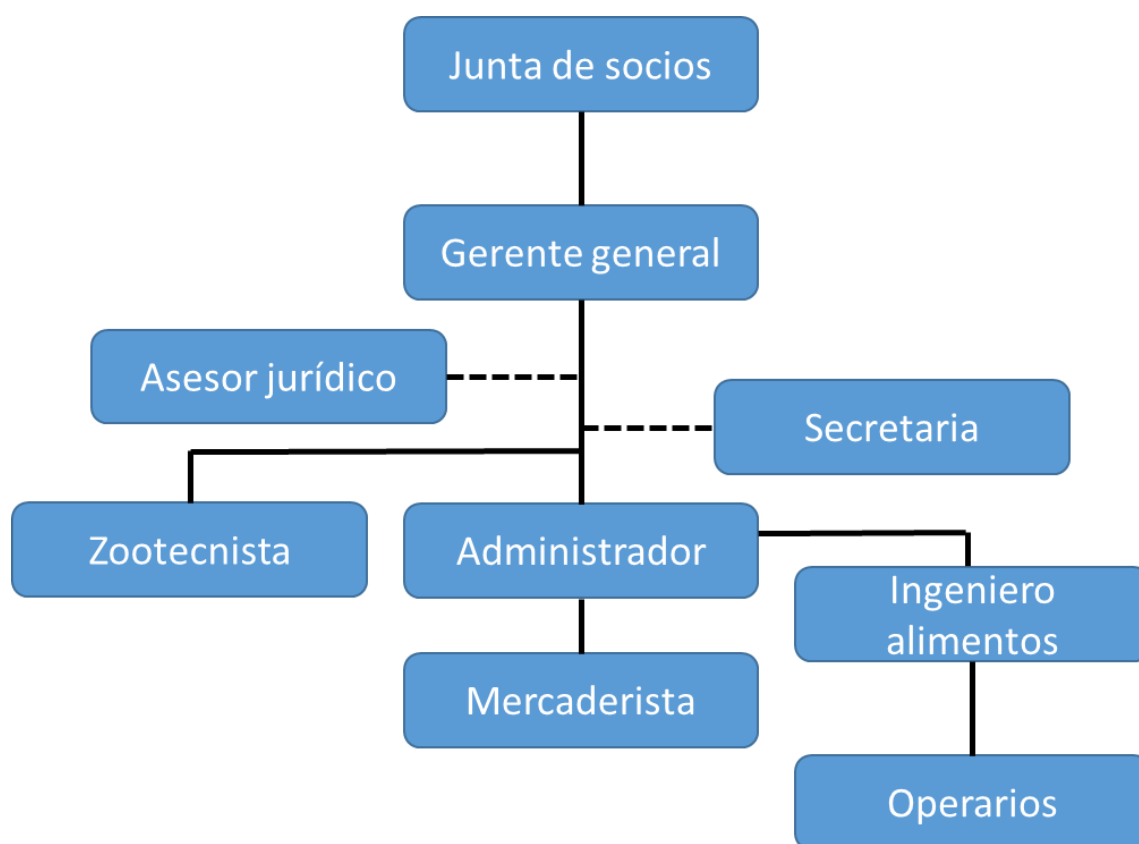
- IV. Bañado y preparación de los animales en pie para el ingreso del área de beneficio
- V. Ingreso al área de beneficio del animal en pie.
- VI. Estación de insensibilización, esta se lleva a cabo con un insensibilizador por medio del cual se le transmite una descarga eléctrica al animal para dejarlo inconsciente y así no sienta nada la hora del sacrificio.
- VII. El animal es amarrado a una cadena de uno de sus miembros inferiores para poder ser movilizado por la banda transportadora.
- VIII. Estación de degollamiento. En esta estación se puede incluir una operación para disminuir el tiempo de sufrimiento del animal mientras se desangra, y es generarle otra descarga eléctrica para que la sangre evacue mucho más rápido y de esta forma el animal sufre mucho menos.
- IX. Estación de extracción los miembros inferiores traseros, e inicio del descuerado.
- X. Estación de extracción de cabeza y miembros inferiores delanteros y del aparato reproductor. En esta estación también se le hace un anudado esofágico, y anal para evitar el contacto de la carne con el contenido estomacal y con los desechos orgánicos. La cabeza y los miembros removidos pasan a una sección que se encuentra en frente de esta estación para darle un proceso de remoción de lengua, y testículos ya que estos órganos son utilizados para la alimentación de peces, las partes restantes son separadas para dirigirlas al cuarto incinerador.
- XI. Estación de descuerado.

- XII. Estación de extracción de viseras. Estas son separadas por viseras blancas y viseras rojas y son llevadas a su respectiva sección donde son limpiadas y seleccionadas ya que se eliminan unas partes y otras se conservan para la alimentación de los peces.
- XIII. Estación de inspección de la canal, esta inspección se hace a cargo de médico veterinario que es el que certifica que el animal está en óptimas condiciones para procesar su carne, si no se encuentra en óptimas condiciones la canal es llevada a un cuarto frio de retención de canales.
- XIV. Estación de pesaje final de la canal.
- XV. El proceso de sacrificio termina con el ingreso de la canal ya pesada al cuarto frio de maduración y almacenamiento principal de la planta.

5.6 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

Organigrama.

Figura 3. Organigrama de la planta de sacrificio



5.7 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DIVIDIDA POR LOS RESPECTIVOS CARGOS E ESPECIFICACIONES DEL MISMO.

Tabla 18. Especificaciones por cargo (descripción, funciones y requisitos).

DESCRIPCIÓN CARGO
<p>Nombre del Cargo: Gerente General</p> <p>Dependencia: Junta de Socios</p> <p>Personal requerido: Uno (1)</p> <p>Personal a cargo: Administrador</p>
<p>FUNCIONES</p> <p>Dirección y representación legal de la empresa.</p> <p>Supervisar los procesos productivos.</p> <p>Desarrollar las funciones administrativas y técnicas.</p> <p>Implementación de programas y adopción de las normas legales correspondientes.</p> <p>Evaluar de manera constante los costos de producción y la oferta, apoyándose en los análisis de sensibilidad.</p> <p>Control de la administración de mercadeo.</p> <p>Gestión de pagos.</p> <p>Presentación de informes (planes mensuales) a la Junta de Socios.</p> <p>Supervisar la eficiencia del personal de ventas.</p>
<p>REQUISITOS</p> <p>Educación:</p> <p>Ingeniero de Producción Industrial.</p> <p>Curso de manipulación y conservación de alimentos (SENA. Secretaria de Salud 1 etc.)</p>

<p>Experiencia:</p> <p>Dos (2) años de experiencia en cargos administrativos.</p> <p>Otros:</p> <p>Excelente calidad humana y trato interpersonal.</p> <p>Certificación como manipulador de alimentos.</p>
DESCRIPCIÓN CARGO
<p>Nombre del Cargo: Administrador-Contador</p> <p>Dependencia: Gerente</p> <p>Personal requerido: Uno (1)</p> <p>Personal a cargo: Ingeniero de alimentos (1), Mercaderista (1)</p> <p>FUNCIONES</p> <p>Asignar y supervisar al personal.</p> <p>Estructurar el plan de mercadeo para los vendedores.</p> <p>Elaboración de presupuestos de ventas mensuales.</p> <p>Realizar el cierre de negocios que presenten los vendedores.</p> <p>Dirección de mercadeo, publicidad y ventas.</p> <p>Control y medición de la eficiencia del personal de ventas.</p> <p>Supervisión del cumplimiento de políticas de ventas.</p> <p>Sugerir sistemas para la fijación de precios y diseñar programas promocionales.</p> <p>Estudiar solicitudes de crédito y pre aprobar aquellas que cumplan con las condiciones exigidas.</p> <p>Atención personal y telefónica de los clientes.</p> <p>Presentar informes a la gerencia mensualmente.</p> <p>Las demás funciones que le sean asignadas por su jefe inmediato.</p> <p>Promoción y vigilancia del cumplimiento en las obligaciones de la empresa de tipo legal tales como: IVA, Retefuente, Impuestos, Parafiscales. Etc, y mantenerse actualizado al respecto.</p>

Mantener actualizada la contabilidad de la empresa, de forma adecuada.
Orientar la elaboración de los estados financieros.

REQUISITOS

Educación:

Profesional en mercadeo y ventas o carreras afines, Curso de manipulación y conservación de alimentos (SENA, Secretaria de Salud, etc.)

Experiencia:

Un (1) año de experiencia en cargos administrativos.

Un (1) año de experiencia en cargos de mercadeo y ventas.

Un (1) año de experiencia en cargos contables.

Otros:

Certificación como manipulador de alimentos.

DESCRIPCIÓN CARGO

Nombre del Cargo: Zootecnista

Dependencia: Gerente

Personal requerido: Uno (1)

Personal a cargo: Ninguno

FUNCIONES

Establecer los criterios de evaluación del ganado, de acuerdo a los requerimientos de la planta.

Recibir y evaluar el estado del ganado que llega a la planta.

Implementar procesos mejoramiento en pro del ganado durante el tiempo previo al sacrificio.

Determinación de las condiciones mínimas físicas del ganado a sacrificar.

Determinación de los procesos de separación del ganado no apto y establecimiento de planes de manejo de este.

Evaluación permanente del impacto ambiental y elaboración de planes para su reducción.

REQUISITOS

Educación:

Profesional en Zootecnia

Experiencia:

Un (3) años de experiencia en cargos similares.

Otros:

Certificación como manipulador de alimentos.

DESCRIPCIÓN CARGO

Nombre del Cargo: Ingeniero de alimentos

Dependencia: Administrador

Personal requerido: Uno (1)

Personal a cargo: Operario (10)

FUNCIONES

Controlar y supervisar el cumplimiento de los planes de producción.

Controlar y supervisar los procesos de producción.

Evaluar la eficiencia de los procesos y del personal de producción.

Diseñar planes de mejoramiento para el área de producción.

Evaluar permanentemente las instalaciones y equipos del área.

Elaborar informes semanales sobre el desempeño del área.

Mantener actualizada la información de inventarios del área.

Cumplir con los requerimientos de su jefe inmediato.

REQUISITOS

Educación:

Profesional en Ingeniería de alimentos, con conocimientos de manejo de personal.

Experiencia:

Un (2) años de experiencia en cargos similares.

Otros:

Certificación como manipulador de alimentos.

DESCRIPCIÓN CARGO

Nombre del Cargo: Secretaria de Gerencia

Dependencia: Gerencia

Personal requerido: Uno (1)

Personal a cargo: Ninguna

FUNCIONES

Cumplimiento de los requerimientos documentales de gerencia.

Digitación de los datos de informes de contabilidad, producción y administración.

Actualización constante de los espacios de comunicación empresarial.

Atender y realizar llamadas telefónicas, al igual que entregar los mensajes según corresponda.

Participar en eventos, programas y reuniones de la empresa, en forma activa.

Elaborar las actas y registrar la información de los eventos gerenciales.

Cumplir con los requerimientos de su jefe inmediato.

REQUISITOS

Educación:

Título de Secretaria ejecutiva, nivel de inglés alto.

Experiencia:

Un (2) años de experiencia en cargos similares.

Otros:

Manejo de programas contables y de producción.

DESCRIPCIÓN CARGO

Nombre del Cargo: Operario

Dependencia: Ingeniero de Alimentos

Personal requerido: Diez (12)

Personal a cargo: Ninguna

FUNCIONES

Cumplir con los planes de producción.

Desembarque, recepción y orientación del ganado o la materia prima, hasta los sitios dispuestos para esto, según se le demande.

Mantenimiento en óptimas condiciones de las instalaciones de producción.

Desarrollo óptimo de los procesos de producción, embalaje y cargue de la producto.

Monitoreo permanente del estado de la maquinaria e instalaciones.

Presentación diaria de informes respecto a las labores desarrolladas, dificultades y requerimientos.

Participar en las actividades de la empresa a la cuales es invitado.

Cumplir con los requerimientos de su jefe inmediato.

REQUISITOS

Educación:

Título de Educación Secundaria. Curso de manipulación y conservación de alimentos

Experiencia:

Un (1) año de experiencia en cargos similares.

Otros:

Certificado de manipulación de alimentos.

DESCRIPCIÓN CARGO

Nombre del Cargo: Asesor Jurídico

Dependencia: Gerencia

Personal requerido: Uno (1)

Personal a cargo: Ninguna

FUNCIONES

Supervisar, según se le demande, los aspectos legales de la empresa.

Informar al funcionario indicado respecto a las irregularidades legales observadas en la empresa.

Prestar la asesoría legal según se le solicite.

Mantener actualizada la administración respecto a los aspectos legales empresariales que presenten cambios.

REQUISITOS

Educación:

Título de Educación Secundaria. Curso de manipulación y conservación de alimentos

Experiencia:

Un (2) año de experiencia en cargos similares.

Otros:

Gran calidad humana y tratamiento respetuoso con los demás.

5.8 CONCLUSIONES ESTUDIO TÉCNICO

La planta estará ubicada en la zona caribe del territorio colombiano. La empresa estará regida por la Resolución ICA no. 2508 del 2012, la Resolución ICA no. 889 del 10 de abril de 2003 y el Decreto número 1500 del 2007, entre las más importantes. El diseño de la planta fue cotizado por la empresa Estrumental S:A. que planteó un nivel de producción de 7.800 cabezas mensuales procesadas, por un valor de \$1.054.239.668 de pesos. El precio total de los equipos requeridos para la planta cotizada es de 172,5 millones de pesos. Este modelo requiere de un Gerente general (toma de decisiones), un Administrador general (mercadeo, oromotion, ventas y contaduría), un Ingeniero de alimentos (control de los procesos de producción), un Zootecnista (bienestar animal y apoyo en control de calidad), 12 operarios (producción carnica) y una Secretaria de gerencia (archivo, comunicación, agenda, entre otras).

6. ESTUDIO ECONÓMICO

6.1 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN INICIAL

El presupuesto contemplado en la inversión inicial cuenta con todo el equipo y planta de sacrificio del mismo modo incluye el capital de trabajo mensual

6.2 COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE SACRIFICIO

Teniendo en cuenta la participación del mercado seleccionado (4.366 sacrificios mensuales) y la cotización realizada (7.800 sacrificios mensuales), se estima un costo de la planta en \$560.000.000 de pesos (Especificaciones ver apartado 6.3 planta de sacrificio).

6.3 NOMINA Y SALARIOS DE LA EMPRESA

En el siguiente cuadro se ve especificado el valor de la nómina mensual de los trabajadores de la planta de sacrificio.

Tabla 19. Nómina y salarios del talento humano de la planta de sacrificio.

NÓMINA Y SALARIOS DE LA EMPRESA.	
Gerente general.	Porcentaje de las utilidades netas que considere puesto que es el propietario.
Administrador General.	6,06 salarios mínimos mensuales legales vigentes.
Ingeniero de Alimentos.	3,5 salarios mínimos mensuales legales vigentes.
Zootecnista.	3 salario mínimo mensual legal vigente.
Secretaria.	1,52 salarios mínimos mensuales legales vigentes.
Operario	1 Salario mínimo mensual legal vigente

El salario mínimo legal vigente a la fecha en Colombia está en 718.350 pesos por ende en la siguiente tabla se puede observar el sueldo total de los trabajadores de la planta de sacrificio por mes

Tabla 20. Total nomina en pesos colombianos según el número de salarios mínimos legales vigentes

Cargo	Número de trabajadores	Salario mínimo legal vigente	Valor total sin prestaciones	Valor total con prestaciones Total
Gerente general	1	6,06	\$4.353.201	\$6.609.770
Administrador	1	4	\$2.873.400	\$4.362.884
Ingeniero en Alimentos	1	3,5	\$2.514.225	\$3.817.524
Zootecnista	1	3	\$2.155.050	\$3.211.428
Secretaria	1	1,52	\$1.091.892	\$1.657.896
Operario	12	12	\$13.102.704	\$19.894.753
Total	17	26,06	\$26.090.472	\$39.554.255

6.4 CAPITAL NECESARIO PARA PODER DOTAR LA PLANTA DE SACRIFICIO CON LOS IMPLEMENTOS ADECUADOS

Tabla 21. Precio de los equipos requeridos

Nombre de los equipos	Número de equipos	Costo unitario	Costo total
Pesa.	1	\$2.000.000	\$2.000.000
Insensibilizador de cerdos o especies menores.	1	\$2.500.000	\$2.500.000
Mesas industriales.	8	\$300.000	\$2.400.000
Carrusel o riel para que ande la canal.	20	\$110.000	\$2.200.000
Manguera de 50 metros	1	\$180.000	\$180.000
Escritorios	2	\$250.000	\$500.000
Computadores	2	\$1.450.000	\$2.900.000
Horno crematorio	1	\$20.000.000	\$20.000.000
Máquina para el descuerar	1	\$8.500.000	\$8.500.000

Maquina moledora de carne.	2	\$2.500.000	\$5.000.000
Máquina para empacar al vacío.	1	\$10.000.000	\$10.000.000
Cajas	60	\$40.000	\$2.400.000
Cuchillos	20	\$15.000	\$300.000
Sierra de piezas	2	\$2.000.000	\$4.000.000
Gancho para el carrusel y llevar la canal	500	\$8.500	\$4.250.000
Cuartos fríos	3	\$15.000.000	\$45.000.000
Neveras de congelación	2	\$1.600.000	\$3.200.000
Total			\$115.330.000

6.5 CAPITAL TOTAL CON EL CUAL SE REQUIERE PARA MONTAR LA PLANTA DE SACRIFICIO OVINO EN COLOMBIA

Tabla 22. Total capital requerido para montar la planta de sacrificio ovino.

Operación	Costo
Construcción planta de sacrificio	\$560.000.000
Gastos administrativos*.	\$52.238.412
Gastos en materiales para la planta de sacrificio.	\$115.330.000
COSTO TOTAL	\$727.568.412

* Valor primeros doce meses

6.7 CONCLUSIONES ESTUDIO ECONÓMICO

Se se estima un costo de la planta en \$560.000.000, el costo total de los equipos y herramientas es de \$115.330.000 y los gastos totales en nomina mensual sumando las prestaciones es de \$39.554.255, que al año representarían un total de \$474.651.060. Lo que implica que el proyecto en el estudio economico arroja un valor de \$1.149.981.060.

7. ESTUDIO FINANCIERO

7.1 OBJETIVO

Determinar la rentabilidad financiera del proyecto mediante instrumentos de evaluación económica: VAN y TIR

Tabla 23. Resumen de Inversión y Financiación

	RECURSOS PROPIOS		CREDITO		NO REEMBOLSABLES Y DONACIONES		TOTAL	
ACTIVOS FIJOS	\$ 655.330.000	42%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ 655.330.000	42%
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 900.000.000	58%	\$ -	0%	\$ -	0%	\$ 900.000.000	58%
Total general	\$ 1.555.330.000		\$ -		\$ -		\$ 1.555.330.000	
DISTRIBUCION INVERSION	100,00%		0,00%		0,00%			

Fuente: Los autores

Tabla 24. Activos Fijos

Periodo de inversión:	Inicio del proyecto		OTRAS FUENTES	TOTAL
	APORTES	CRÉDITO		
TERRENOS	\$0	\$0	\$0	\$0
EDIFICIOS	\$560.000.000	\$0	\$0	\$560.000.000
MAQUINAS	\$29.700.000	\$0	\$0	\$29.700.000
EQUIPOS	\$55.600.000	\$0	\$0	\$55.600.000
VEHICULOS	\$0	\$0	\$0	\$0
MUEBLES Y ENSERES	\$2.900.000	\$0	\$0	\$2.900.000
HERRAMIENTAS	\$7.130.000	\$0	\$0	\$7.130.000
COMPUTAD. PRODUC.	\$0	\$0	\$0	\$0
COMPUTAD. ADMON.	\$0	\$0	\$0	\$0
CAPITAL DE TRABAJO	\$900.000.000	\$0	\$0	\$900.000.000
TOTAL	\$1.555.330.000	\$0	\$0	\$1.555.330.000

Fuente: Los autores

La inversión total para a la realización del proyecto es de \$1.555.330.000. Se aporta el 100% con recursos propios. De la inversión se destina para capital de trabajo el 58% y para activos fijos el 42%.

Tabla 25. Ventas año 1

PERIODO	\$	%
ene/2017	\$456.664.942	5,56%
feb/2017	\$456.664.942	5,56%
mar/2017	\$547.991.684	6,67%
abr/2017	\$547.991.684	6,67%
may/2017	\$639.316.501	7,78%
jun/2017	\$639.316.501	7,78%
jul/2017	\$730.646.495	8,89%
ago/2017	\$730.646.495	8,89%
sep/2017	\$821.981.493	10,00%
oct/2017	\$821.981.493	10,00%
nov/2017	\$913.313.969	11,11%
dic/2017	\$913.313.969	11,11%

Fuente: Los autores

Las ventas inician en el mes 1 del 2017. En el primer año se espera vender 8.219,83 millones de pesos. Se confía tener la mayor venta en el mes 11 de la proyección, por valor de 913,31 millones de pesos.

Tabla 26. Proyección ventas año 1 (Cantidad y Valor).

	Carne Exportación		Carne Nacional		Vísceras		Cabeza y pezuñas		Piel	
Mes	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor
ene	16.217	\$165.098.640	24.383	\$189.663.796	21.904	\$54.354.962	7.010	\$32.804.945	9.200	\$9.698.336
feb	16.217	\$165.098.640	24.383	\$189.663.796	21.904	\$54.354.962	7.010	\$32.804.945	9.200	\$9.698.336
mar	19.460	\$198.118.368	29.260	\$227.596.555	26.285	\$65.225.954	8.411	\$39.365.933	11.039	\$11.638.003
abr	19.460	\$198.118.368	29.260	\$227.596.555	26.285	\$65.225.954	8.411	\$39.365.933	11.039	\$11.638.003
may	22.703	\$231.138.096	34.136	\$265.529.314	30.666	\$76.096.947	9.813	\$45.926.922	12.879	\$13.577.670
jun.	22.703	\$231.138.096	34.136	\$265.529.314	30.666	\$76.096.947	9.813	\$45.926.922	12.879	\$13.577.670
jul	25.946	\$264.157.824	39.013	\$303.462.073	35.046	\$86.967.939	11.215	\$52.487.911	14.719	\$15.517.338
ago	25.946	\$264.157.824	39.013	\$303.462.073	35.046	\$86.967.939	11.215	\$52.487.911	14.719	\$15.517.338
sep	29.190	\$297.177.552	43.889	\$341.394.832	39.427	\$97.838.932	12.617	\$59.048.900	16.559	\$17.457.005
oct	29.190	\$297.177.552	43.889	\$341.394.832	39.427	\$97.838.932	12.617	\$59.048.900	16.559	\$17.457.005
nov	32.433	\$330.197.280	48.766	\$379.327.591	43.808	\$108.709.924	14.019	\$65.609.889	18.399	\$19.396.672
dic	32.433	\$330.197.280	48.766	\$379.327.591	43.808	\$108.709.924	14.019	\$65.609.889	18.399	\$19.396.672

Fuente: Los autores

Tabla 27. Proyección ventas año 2 (Cantidad y Valor).

	Carne Exportación		Carne Nacional		Vísceras		Cabeza y pezuñas		Piel	
Mes	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor
ene	32.433	\$353.311.090	48.766	\$405.880.522	43.803	\$116.319.619	14.019	\$70.202.581	18.399	\$20.754.439
feb	32.433	\$353.311.090	48.766	\$405.880.522	43.803	\$116.319.619	14.019	\$70.202.581	18.399	\$20.754.439
mar	32.433	\$353.311.091	48.766	\$405.880.523	43.803	\$116.319.620	14.019	\$70.202.582	18.399	\$20.754.440
abr	32.433	\$353.311.092	48.766	\$405.880.524	43.803	\$116.319.621	14.019	\$70.202.583	18.399	\$20.754.441
may	32.433	\$353.311.093	48.766	\$405.880.525	43.803	\$116.319.622	14.019	\$70.202.584	18.399	\$20.754.442
jun.	32.433	\$353.311.094	48.766	\$405.880.526	43.803	\$116.319.623	14.019	\$70.202.585	18.399	\$20.754.443
jul	32.433	\$353.311.095	48.766	\$405.880.527	43.803	\$116.319.624	14.019	\$70.202.586	18.399	\$20.754.444
ago	32.433	\$353.311.096	48.766	\$405.880.528	43.803	\$116.319.625	14.019	\$70.202.587	18.399	\$20.754.445
sep	32.433	\$353.311.097	48.766	\$405.880.529	43.803	\$116.319.626	14.019	\$70.202.588	18.399	\$20.754.446
oct	32.433	\$353.311.098	48.766	\$405.880.530	43.803	\$116.319.627	14.019	\$70.202.589	18.399	\$20.754.447
nov	32.433	\$353.311.099	48.766	\$405.880.531	43.803	\$116.319.628	14.019	\$70.202.590	18.399	\$20.754.448
dic	32.433	\$353.311.100	48.766	\$405.880.532	43.803	\$116.319.629	14.019	\$70.202.591	18.399	\$20.754.449

Fuente: Los autores

Tabla 28. Proyección ventas año 3 (Cantidad y Valor).

Mes	Carne Exportación		Carne Nacional		Visceras		Cabeza y pezuñas		Piel	
	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor
ene	32.433	\$378.042.877	48.766	\$434.292.170	43.803	\$124.462.003	14.019	\$75.116.773	18.399	\$22.207.260
feb	32.433	\$378.042.877	48.766	\$434.292.170	43.803	\$124.462.003	14.019	\$75.116.773	18.399	\$22.207.260
mar	32.433	\$378.042.878	48.766	\$434.292.171	43.803	\$124.462.004	14.019	\$75.116.774	18.399	\$22.207.261
abr	32.433	\$378.042.879	48.766	\$434.292.172	43.803	\$124.462.005	14.019	\$75.116.775	18.399	\$22.207.262
may	32.433	\$378.042.880	48.766	\$434.292.173	43.803	\$124.462.006	14.019	\$75.116.776	18.399	\$22.207.263
jun.	32.433	\$378.042.881	48.766	\$434.292.174	43.803	\$124.462.007	14.019	\$75.116.777	18.399	\$22.207.264
jul	32.433	\$378.042.882	48.766	\$434.292.175	43.803	\$124.462.008	14.019	\$75.116.778	18.399	\$22.207.265
ago	32.433	\$378.042.883	48.766	\$434.292.176	43.803	\$124.462.009	14.019	\$75.116.779	18.399	\$22.207.266
sep	32.433	\$378.042.884	48.766	\$434.292.177	43.803	\$124.462.010	14.019	\$75.116.780	18.399	\$22.207.267
oct	32.433	\$378.042.885	48.766	\$434.292.178	43.803	\$124.462.011	14.019	\$75.116.781	18.399	\$22.207.268
nov	32.433	\$378.042.886	48.766	\$434.292.179	43.803	\$124.462.012	14.019	\$75.116.782	18.399	\$22.207.269
dic	32.433	\$378.042.887	48.766	\$434.292.180	43.803	\$124.462.013	14.019	\$75.116.783	18.399	\$22.207.270

Fuente: Los autores

El valor del precio se mantendrá durante todo el año y presentarán un aumento del 7% cada año (incremento calculado de acuerdo a la inflación del 7%).

Tabla 29. Ventas proyectadas años 2 y 3

PERIODO	\$	PROM.MES	CRECIMIENTO ANUAL
AÑO 1	\$8.219.830.168	\$684.985.847	
AÑO 2	\$11.726.951.362	\$977.245.947	42,67%
AÑO 3	\$12.547.837.957	\$1.045.653.163	7,00%

Fuente: Elaboración propia

En el segundo año se presupuesta incrementan las ventas en un 42,67% teniendo ventas promedio mensuales de 977,25 millones de pesos. Para el tercer año se espera tener ventas por 12547,84 millones de pesos. Correspondiente a un crecimiento del 7% con respecto al año anterior.

Tabla 30. Ventas por producto año 1

PRODUCTO	EN PESOS		EN UNIDADES	
	VENTAS AÑO	%	VENTAS AÑO	%
Carne Nacional	\$3.361.489.146	40,89%	\$438.894	30,98%
Vísceras	\$978.583.104	11,91%	\$394.272	27,83%
Extremidades	\$132.983.180	1,62%	\$126.170	8,91%
Piel	\$774.961.200	9,43%	\$165.590	11,69%
Carne Exportación	\$2.971.813.538	36,15%	\$291.898	20,60%
TOTAL	\$8.219.830.168	100,00%	\$1.416.824	100,00%

Fuente: Los autores

El producto de mayor venta en el año 1 es carne nacional el cual participa con un 40,89%. El producto de menor participación en el portafolio es extremidades con una contribución de solo el 1,62%.

Tabla 31. Composición de los Costos Fijos

TIPO DE COSTO	MENSUAL	ANUAL
MANO DE OBRA	\$ 28.581.601	\$ 342.979.212
COSTOS DE PRODUCCION	\$ 10.200.000	\$ 122.400.000
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 11.705.988	\$ 140.471.858
CREDITOS	\$ -	\$ -
DEPRECIACION	\$ 4.125.833	\$ 49.510.000
TOTAL	\$ 50.487.589	\$ 655.361.070

Fuente: Los autores

Los costos y gastos fijos del primer año, ascienden a \$655.361.070, se destinan 342,9 millones de pesos para mano de obra, se establecen costos de producción por 122,4 millones (incluyen el arrendamiento, agua y energía), se calculan 140,4 millones de pesos para gastos administrativos, no se estudian créditos. Se contabilizan 49,5 millones de pesos para depreciación.

Tabla 32. Margen de Contribución

PRODUCTOS	PRECIO DE VENTA	MATERIA PRIMA	M.O. VARIABLE	GASTOS DE VENTA	TOTAL COSTOS VARIABLES	MARGEN DE CONTRIBUCION		CONTRIBUCION A VENTAS	TOTAL
Carne Nacional	7.659	6.335	91	15	6.441	1.218	15,90%	40,89%	6,50%
Visceras	2.482	1.579	33	5	1.617	865	34,85%	11,91%	4,15%
Extremidades	1.054	741	52	2	795	259	24,56%	1,62%	0,40%
Piel	4.680	2.970	71	9	3.050	1.630	34,82%	9,43%	3,28%
Carne Exportación	10.181	9.494	95	20	9.609	572	5,61%	36,15%	2,03%
AÑO 2								100,00%	16,36%

Fuente: Los autores

El margen de contribución de la empresa es 16,36%, es decir que, por cada peso que venda la empresa se obtienen 16 centavos para cubrir los costos y gastos fijos de la empresa y generar utilidad. El producto con mayor margen de contribución es vísceras, carne exportación es el producto de menor margen de contribución.

Tabla 33. Punto de Equilibrio

PRODUCTOS	VENTAS ANUALES	UNIDADES ANUALES	VENTAS MENSUALES	UNIDADES MENSUALES
Carne Nacional	1.638.069.334	213.875	136.505.778	17.822,92
Visceras	476.868.109	192.131	39.739.009	16.010,88
Extremidades	64.803.324	61.483	5.400.277	5.123,60
Piel	377.642.206	80.693	31.470.184	6.724,40
Carne Exportación	1.448.178.594	142.243	120.681.549	11.853,60
TOTAL VENTAS ANUALES	\$ 4.005.561.567	VENTAS MENSUALES	\$ 333.796.797	

Fuente: Los autores

Teniendo en cuenta la estructura de costos y gastos fijos y el margen de contribución de la empresa, se llega a la conclusión que la organización requiere vender \$4.005.561.567 al año para no perder ni ganar dinero. Se requieren ventas

mensuales promedio de 333,8 millones de pesos. Al analizar las proyecciones de ventas se determina que la empresa, en el primer año, alcanza el punto de equilibrio.

Tabla 34. Estado de pérdidas y ganancias mensual año 1 (semestre 1)

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
VENTAS	\$456.664.942	\$456.664.942	\$547.991.684	\$547.991.684	\$639.316.501	\$639.316.501
- COSTO DE VENTAS	\$423.942.783	\$423.942.783	\$500.145.076	\$500.145.076	\$576.344.777	\$576.344.777
UTILIDAD BRUTA	\$32.722.159	\$32.722.159	\$47.846.608	\$47.846.608	\$62.971.724	\$62.971.724
- GASTOS ADMON.	\$11.705.988	\$11.705.988	\$11.705.988	\$11.705.988	\$11.705.988	\$11.705.988
- GASTOS DE VENTAS	\$913.330	\$913.330	\$1.095.983	\$1.095.983	\$1.278.633	\$1.278.633
UTILIDAD OPERACIONAL	\$20.102.841	\$20.102.841	\$35.044.636	\$35.044.636	\$49.987.103	\$49.987.103
- OTROS EGRESOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
- PREOPERATIVOS	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000
UTILIDAD A. DE IMP.	\$19.602.841	\$19.602.841	\$34.544.636	\$34.544.636	\$49.487.103	\$49.487.103

Los gastos de ventas corresponden al impuesto del 2 x 1000 ICA.

Fuente: Los autores

Tabla 35. Estado de pérdidas y ganancias mensual año 1 (semestre 2)

	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
VENTAS	\$730.646.495	\$730.646.495	\$821.981.493	\$821.981.493	\$913.313.969	\$913.313.969
- COSTO DE VENTAS	\$652.549.292	\$652.549.292	\$728.758.582	\$728.758.582	\$804.964.709	\$804.964.709
UTILIDAD BRUTA	\$78.097.203	\$78.097.203	\$93.222.911	\$93.222.911	\$108.349.260	\$108.349.260
- GASTOS ADMON.	\$11.705.988	\$11.705.988	\$11.705.988	\$11.705.988	\$11.705.988	\$11.705.988
- GASTOS DE VENTAS	\$1.461.293	\$1.461.293	\$1.643.963	\$1.643.963	\$1.826.628	\$1.826.628
UTILIDAD OPERACIONAL	\$64.929.922	\$64.929.922	\$79.872.960	\$79.872.960	\$94.816.644	\$94.816.644
- OTROS EGRESOS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
- PREOPERATIVOS	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000
UTILIDAD A. DE IMP.	\$64.429.922	\$64.429.922	\$79.372.960	\$79.372.960	\$94.316.644	\$94.316.644

Los gastos de ventas corresponden al impuesto del 2 x 1000.

Fuente: Los autores

El estado de pérdidas y ganancias proyectado para el primer año, muestra que las metas de ventas son suficientes para cubrir los costos y gastos totales. La rentabilidad sobre ventas del proyecto es de 0,69% mensual.

Tabla 36. Estados de Resultados Proyectado anual

		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
VENTAS		\$8.219.830.168	\$11.726.951.362	\$12.547.837.957
INV. INICIAL		\$751.057.453	\$751.057.453	\$751.057.453
+ COMPRAS		\$6.759.522.860	\$9.643.577.697	\$10.318.628.135
- INVENTARIO FINAL		\$751.057.453	\$751.057.453	\$751.057.453
= COSTO INVENTARIO UTILIZADO		\$6.759.522.860	\$9.643.577.697	\$10.318.628.135
+ MANO DE OBRA FIJA		\$342.979.212	\$366.987.757	\$392.676.900
+ MANO DE OBRA VARIABLE		\$98.998.370	\$141.237.714	\$151.124.354
+ COSTOS FIJOS DE PRODUCCION		\$122.400.000	\$130.968.000	\$140.135.760
+ DEPRECIACION Y DIFERIDOS		\$49.510.000	\$49.510.000	\$35.510.000
TOTAL COSTO DE VENTAS		\$7.373.410.442	\$10.332.281.168	\$11.038.075.149
UTILIDAD BRUTA (Ventas - costo de ventas)		\$846.419.726	\$1.394.670.194	\$1.509.762.808
GASTOS ADMINISTRATIVOS		\$140.471.858	\$141.087.858	\$141.746.979
GASTOS DE VENTAS		\$16.439.660	\$23.453.903	\$25.095.676
UTILIDAD OPERACIONAL (utilidad bruta- G.F.)		\$689.508.208	\$1.230.128.433	\$1.342.920.153
- OTROS EGRESOS				
- GASTOS FINANCIEROS		\$0	\$0	\$0
- GASTOS PREOPERATIVOS		\$6.000.000	\$0	\$0
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (U.O. - Otr G.)		\$683.508.208	\$1.230.128.433	\$1.342.920.153
IMPUESTOS		\$239.227.873	\$430.544.952	\$470.022.054
UTILIDAD NETA		\$444.280.335	\$799.583.482	\$872.898.099

Los gastos de ventas corresponden al impuesto del 2 x 1000.

Fuente: Los autores

El estado de resultados en el primer año, muestra una utilidad por 444,2 millones de pesos. La rentabilidad bruta es del 10,3% anual. La rentabilidad operacional es del 8,4% anual. La rentabilidad sobre ventas es de 5,4% anual.

Tabla 37. Cambios porcentuales respecto al primer año

	AÑO 2 VS. 1	AÑO 3 VS. 2
VENTAS	42,67%	7,00%
COSTO DE VENTAS	40,13%	6,83%
GASTOS ADMINISTRATIVOS	0,44%	0,47%
UTILIDAD NETA	79,97%	9,17%

Fuente: Los autores

Para el segundo año las ventas crecen un 42,67%, los costos de ventas suben un 40,13% y los gastos administrativos se incrementan en un 0,44%. En el tercer año los costos de ventas se incrementan en un 6,83%, mientras que las ventas ascienden un 7%.

Tabla 38. Comportamiento de cartera y pago a proveedores

TIEMPO	CARTERA	PROVEEDORES
CONTADO	64%	100%
30 DIAS	36%	0%

Fuente: Los autores

Tabla 39. Flujo de Fondos Mensual (semestre 1)

CONCEPTO	PREOPER.	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
INGRESOS OPERATIVOS							
VENTAS DE CONTADO		\$291.559.665	\$291.559.665	\$349.869.424	\$349.869.424	\$408.177.258	\$408.177.258
VENTAS A 30 DIAS		\$0	\$165.105.277	\$165.105.277	\$198.122.260	\$198.122.260	\$231.139.243
VENTAS A 60 DIAS		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
VENTAS A 90 DIAS		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
VENTAS A 120 DIAS		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
VENTAS A 150 DIAS		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTAL INGRESOS	\$0	\$291.559.665	\$456.664.942	\$514.974.701	\$547.991.684	\$606.299.518	\$639.316.501
EGRESOS OPERATIVOS							
MATERIA PRIMA	\$751.057.453	\$375.535.329	\$375.535.329	\$450.637.736	\$450.637.736	\$525.737.519	\$525.737.519
GASTOS DE VENTA		\$913.330	\$913.330	\$1.095.983	\$1.095.983	\$1.278.633	\$1.278.633
MANO DE OBRA VARIABLE		\$5.500.020	\$5.500.020	\$6.599.906	\$6.599.906	\$7.699.824	\$7.699.824
MANO DE OBRA DIRECTA FIJA		\$28.581.601	\$28.581.601	\$28.581.601	\$28.581.601	\$28.581.601	\$28.581.601
OTROS COSTOS DE		\$10.200.000	\$10.200.000	\$10.200.000	\$10.200.000	\$10.200.000	\$10.200.000
GASTOS ADMINISTRATIVOS		\$11.705.988	\$11.705.988	\$11.705.988	\$11.705.988	\$11.705.988	\$11.705.988
TOTAL EGRESOS	\$751.057.453	\$432.436.268	\$432.436.268	\$508.821.215	\$508.821.215	\$585.203.565	\$585.203.565
FLUJO NETO OPERATIVO	-\$751.057.453	-\$140.876.603	\$24.228.674	\$6.153.486	\$39.170.469	\$21.095.953	\$54.112.936
INGRESOS NO OPERATIVOS							
APORTES							
ACTIVOS FIJOS	\$655.330.000				\$0		
CAPITAL DE TRABAJO	\$900.000.000				\$0		
FINANCIACION							
ACTIVOS FIJOS	\$0				\$0		
CAPITAL DE TRABAJO	\$0			\$0			
TOTAL INGRESOS NO	\$1.555.330.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
EGRESOS NO OPERATIVOS							
GASTOS PREOPERATIVOS	\$6.000.000						
AMORTIZACIONES		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
GASTOS FINANCIEROS		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
IMPUESTOS							
ACTIVOS DIFERIDOS							
COMPRA DE ACTIVOS FIJOS	\$655.330.000				\$0		
TOTAL EGRESOS NO	\$661.330.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
FLUJO NETO NO OPERATIVO	\$894.000.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
FLUJO NETO	\$142.942.547	-\$140.876.603	\$24.228.674	\$6.153.486	\$39.170.469	\$21.095.953	\$54.112.936
+ SALDO INICIAL		\$142.942.547	\$2.065.944	\$26.294.618	\$32.448.104	\$71.618.574	\$92.714.527
SALDO FINAL ACUMULADO	\$142.942.547	\$2.065.944	\$26.294.618	\$32.448.104	\$71.618.574	\$92.714.527	\$146.827.463

Fuente: Los autores

Tabla 40. Flujo de Fondos Mensual (semestre 2)

CONCEPTO	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
INGRESOS OPERATIVOS						
VENTAS DE CONTADO	\$466.490.269	\$466.490.269	\$524.798.103	\$524.798.103	\$583.113.596	\$583.113.596
VENTAS A 30 DIAS	\$231.139.243	\$264.156.226	\$264.156.226	\$297.183.390	\$297.183.390	\$330.200.373
VENTAS A 60 DIAS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
VENTAS A 90 DIAS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
VENTAS A 120 DIAS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
VENTAS A 150 DIAS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTAL INGRESOS	\$697.629.512	\$730.646.495	\$788.954.329	\$821.981.493	\$880.296.986	\$913.313.969
EGRESOS OPERATIVOS						
MATERIA PRIMA	\$600.842.058	\$600.842.058	\$675.951.335	\$675.951.335	\$751.057.453	\$751.057.453
GASTOS DE VENTA	\$1.461.293	\$1.461.293	\$1.643.963	\$1.643.963	\$1.826.628	\$1.826.628
MANO DE OBRA VARIABLE	\$8.799.800	\$8.799.800	\$9.899.813	\$9.899.813	\$10.999.822	\$10.999.822
MANO DE OBRA DIRECTA FIJA	\$28.581.601	\$28.581.601	\$28.581.601	\$28.581.601	\$28.581.601	\$28.581.601
OTROS COSTOS DE	\$10.200.000	\$10.200.000	\$10.200.000	\$10.200.000	\$10.200.000	\$10.200.000
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$11.705.988	\$11.705.988	\$11.705.988	\$11.705.988	\$11.705.988	\$11.705.988
TOTAL EGRESOS	\$661.590.740	\$661.590.740	\$737.982.700	\$737.982.700	\$814.371.492	\$814.371.492
FLUJO NETO OPERATIVO	\$36.038.772	\$69.055.755	\$50.971.629	\$83.998.793	\$65.925.494	\$98.942.477
INGRESOS NO OPERATIVOS						
APORTES						
ACTIVOS FIJOS	\$0			\$0		
CAPITAL DE TRABAJO	\$0			\$0		
FINANCIACION						
ACTIVOS FIJOS	\$0			\$0		
CAPITAL DE TRABAJO	\$0			\$0		
TOTAL INGRESOS NO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
EGRESOS NO OPERATIVOS						
GASTOS PREOPERATIVOS						
AMORTIZACIONES	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
GASTOS FINANCIEROS	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
IMPUESTOS						
ACTIVOS DIFERIDOS						
COMPRA DE ACTIVOS FIJOS	\$0			\$0		
TOTAL EGRESOS NO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
FLUJO NETO NO OPERATIVO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
FLUJO NETO	\$36.038.772	\$69.055.755	\$50.971.629	\$83.998.793	\$65.925.494	\$98.942.477
+ SALDO INICIAL	\$146.827.463	\$182.866.235	\$251.921.989	\$302.893.618	\$386.892.411	\$452.817.905
SALDO FINAL ACUMULADO	\$182.866.235	\$251.921.989	\$302.893.618	\$386.892.411	\$452.817.905	\$551.760.382

Fuente: Los autores

El proyecto presenta su menor superavit en el mes 1 por valor de \$2.065.944, es necesario que se descuente del valor de los inventarios, en caso de ser requeridos. Con este valor el proyecto es viable.

Tabla 41. Flujo de Fondos anual

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
INGRESOS OPERATIVOS			
VENTAS DE CONTADO	\$5.248.016.630	\$7.487.178.573	\$8.011.281.073
VENTAS A 30 DIAS	\$2.641.613.165	\$4.098.888.911	\$4.503.580.987
VENTAS A 60 DIAS	\$0	\$0	\$0
VENTAS A 90 DIAS	\$0	\$0	\$0
VENTAS A 120 DIAS	\$0	\$0	\$0
VENTAS A 150 DIAS	\$0	\$0	\$0
TOTAL INGRESOS OPERATIVOS	\$7.889.629.795	\$11.586.067.483	\$12.514.862.060
EGRESOS OPERATIVOS			
MATERIA PRIMA	\$7.510.580.313	\$9.643.577.697	\$10.318.628.135
GASTOS DE VENTA	\$16.439.660	\$23.453.903	\$25.095.676
MANO DE OBRA VARIABLE	\$98.998.370	\$141.237.714	\$151.124.354
MANO DE OBRA DIRECTA FIJA	\$342.979.212	\$366.987.757	\$392.676.900
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	\$122.400.000	\$130.968.000	\$140.135.760
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$140.471.858	\$141.087.858	\$141.746.979
TOTAL EGRESOS OPERATIVOS	\$8.231.869.413	\$10.447.312.929	\$11.169.407.804
FLUJO NETO OPERATIVO	-\$342.239.618	\$1.138.754.555	\$1.345.454.255
INGRESOS NO OPERATIVOS			
APORTES			
ACTIVOS FIJOS	\$655.330.000	\$0	\$0
CAPITAL DE TRABAJO	\$900.000.000	\$0	\$0
FINANCIACION			
ACTIVOS FIJOS	\$0	\$0	\$0
CAPITAL DE TRABAJO	\$0	\$0	\$0
TOTAL INGRESOS NO OPERATIVOS	\$1.555.330.000	\$0	\$0
EGRESOS NO OPERATIVOS			
GASTOS PREOPERATIVOS	\$6.000.000		
AMORTIZACIONES	\$0	\$0	\$0
GASTOS FINANCIEROS	\$0	\$0	\$0
IMPUESTOS	\$0	\$239.227.873	\$430.544.952
ACTIVOS DIFERIDOS	\$0		
COMPRA DE ACTIVOS FIJOS	\$655.330.000	\$0	\$0
TOTAL EGRESOS NO OPERATIVOS	\$661.330.000	\$239.227.873	\$430.544.952
FLUJO NETO NO OPERATIVO	\$894.000.000	-\$239.227.873	-\$430.544.952
FLUJO NETO	\$551.760.382	\$899.526.682	\$914.909.304
+ SALDO INICIAL	\$142.942.547	\$551.760.382	\$1.451.287.064
SALDO FINAL ACUMULADO	\$551.760.382	\$1.451.287.064	\$2.366.196.367

Fuente: Los autores

El proyecto posee una inversión de \$1.555.330.000. Al primer año de operación arroja un flujo de efectivo de 551,76 millones, para el segundo año, el valor es de 899,53 mm y para el tercero de 914,91 mm. La viabilidad financiera se determina a través de tres indicadores, el primero de ellos es la tasa interna de retorno o TIR la cual es de 22,2%. Se interpreta como: el proyecto arroja una rentabilidad del 22,2% promedio anual. La fórmula para determinar este ratio es la siguiente:

A = Desembolso inicial

Qs = Flujo de caja del momento s

n = Número de años que dura la inversión

i = Rentabilidad mínima que se le exige a la inversión

$$VAN = -A + \sum_{s=1}^n \frac{Q_s}{(1+i)^s}$$

El segundo indicador es el valor presente neto (VPN), para su cálculo es necesario la tasa de descuento o tasa de interés de oportunidad (TIO), definida en 20%, el valor arrojado del cálculo es \$58.603.028. Se interpreta como: el proyecto arroja 59 millones adicionales al invertir los recursos en este proyecto que en uno que rente, el 20% anual.

El tercer indicador de viabilidad financiera es el periodo de recuperación de la inversión o PRI. Se calcula con el estado de resultados sumando las utilidades y restando la inversión hasta obtener cero. La inversión es de \$1.555.330.000. Como la suma de las utilidades de los tres años es superior, se puede decir que la inversión se recupera en el tercer año. Este ratio se calcula con la fórmula:

n = Número de años antes de la recuperación total de la inversión

c = Costo no recuperado al inicio de la recuperación total del año

f = Flujos totales de efectivo durante la recuperación total del año

$$PRI = n + \frac{c}{f}$$

Tabla 42. Balance General Proyectado

ACTIVO	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
CAJA	\$142.942.547	\$551.760.382	\$1.451.287.064	\$2.366.196.367
CUENTAS POR COBRAR	\$0	\$330.200.373	\$471.084.252	\$504.060.149
INVENTARIOS	\$751.057.453	\$751.057.453	\$751.057.453	\$751.057.453
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$894.000.000	\$1.633.018.208	\$2.673.428.768	\$3.621.313.970
ACTIVOS SIN DEPRECIACION	\$655.330.000	\$655.330.000	\$655.330.000	\$655.330.000
DEPRECIACION		\$49.510.000	\$99.020.000	\$134.530.000
TOTAL ACTIVO FIJO NETO	\$655.330.000	\$605.820.000	\$556.310.000	\$520.800.000
OTROS ACTIVOS	\$6.000.000	\$0	\$0	\$0
TOTAL ACTIVOS	\$1.555.330.000	\$2.238.838.208	\$3.229.738.768	\$4.142.113.970
PASIVO				
CUENTAS POR PAGAR		\$0	\$0	\$0
PRESTAMOS	\$0	\$0	\$0	\$0
IMPUESTOS POR PAGAR		\$239.227.873	\$430.544.952	\$470.022.054
PRESTACIONES SOCIALES				
TOTAL PASIVO	\$0	\$239.227.873	\$430.544.952	\$470.022.054
PATRIMONIO				
CAPITAL	\$1.555.330.000	\$1.555.330.000	\$1.555.330.000	\$1.555.330.000
UTILIDADES RETENIDAS		\$0	\$444.280.335	\$1.243.863.817
UTILIDADES DEL EJERCICIO		\$444.280.335	\$799.583.482	\$872.898.099
TOTAL PATRIMONIO	\$1.555.330.000	\$1.999.610.335	\$2.799.193.817	\$3.672.091.916
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$1.555.330.000	\$2.238.838.208	\$3.229.738.768	\$4.142.113.970

Fuente: Los autores

El balance general proyectado se analiza básicamente con dos indicadores, el primero de ellos es la razón de liquidez. Este indicador es una buena medida de la capacidad de pago de la empresa en el corto plazo. Entre "más líquido" sea el activo corriente más significativo es su resultado. Para su análisis debe tenerse en cuenta la calidad y el carácter de los activos corrientes, en términos de su facilidad de conversión en dinero y las fechas de vencimiento de las obligaciones en el pasivo corriente.

Al terminar el primer año, para el proyecto se concluye que por cada peso de pasivo corriente que debe, la empresa tiene \$6,83 pesos de activo líquido

corriente para cubrirlo. Se considera que una razón corriente ideal es superior a 2.5 a 1, es decir, que por cada peso que se adeuda en el corto plazo se tienen dos y medio pesos como respaldo.

En el momento de arranque de la empresa se observa que no posee nivel de endeudamiento lo cual se considera favorable para su operación y viabilidad. Al terminar el primer año, el 10,69% de los activos están respaldados con recursos de los acreedores, se considera que un nivel de endeudamiento del 60% es manejable, un endeudamiento menor muestra una empresa en capacidad de contraer más obligaciones, mientras que un endeudamiento mayor muestra una empresa a la que se le puede dificultar la consecución de más financiamiento.

Tabla 43. Resumen flujo de efectivo anual

CAJA INICIAL	\$142.942.547	\$551.760.382	\$1.451.287.064
INGRESOS DE EFECTIVO	\$9.444.959.795	\$11.586.067.483	\$12.514.862.060
EGRESOS DE EFECTIVO	\$8.893.199.413	\$10.686.540.802	\$11.599.952.756
SALDO FINAL EN CAJA	\$694.702.929	\$1.451.287.064	\$2.366.196.367

Fuente: Los autores

Tabla 44. Impuestos

IMPUESTOS	
35,00%	RENTA
0,20%	ICA

Fuente: Los autores

7.2 EVALUACIÓN FINANCIERA

Para llevar a cabo la evaluación financiera del proyecto se realizó el cálculo e interpretación de indicadores financieros sobre los flujos netos de efectivo. Los

indicadores financieros consideran el valor del dinero en el tiempo, se utilizan en este estudio el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR)

Tabla 45. Resumen Indicadores

Punto de equilibrio anual	\$ 4.005.561.567
Recuperación de la inversión	EN EL AÑO 3
TIR	22,20%
VAN	\$ 58.603.028
TASA DE INTERES DE OPORTUNIDAD	20,00%

Fuente: Los autores

7.3 DETERMINAR EL COSTO DE OPORTUNIDAD COMPARÁNDOLO CON UN CDT Y DAR COMPARACIONES

De acuerdo a los datos obtenidos en el estudio financiero, la rentabilidad de esta oportunidad de negocio supera el doble de lo ofrecido por un CDT, ya que este ofrece hasta un 7% de utilidades anuales y la propuesta supera el 20% anual arrojando 58 millones adicionales a este porcentaje.

7.4 CONCLUSIONES ESTUDIO FINANCIERO

Mediante la aplicación de una inflación del 7%, una tasa de interés de oportunidad del 20% y una inversión de 1.555,3 millones de pesos, durante un periodo de 3 años, se logró obtener una TIR del 22,2% y una VAN de 58 millones de pesos.

8. ESTUDIO SOCIAL

8.1 BENEFICIOS DE LA PLANTA DE SACRIFICIO

Este proyecto beneficia a muchas personas directa e indirectamente generando trabajos, crecimiento de la Agrocadena, y poniendo al país en un rango más competitivo frente a otros países agrícolas.

8.2 EMPLEADOS INDIRECTOS.

Los empleos indirectos son aquellos que no se ven vinculados directamente con la planta de sacrificio como a los constructores que se contratan para la construcción del mismo, el empleo indirecto más beneficiado una vez ya esté funcionando el frigorífico es para los pequeños medianos y grandes productores de productos ovinos ya que mediante a esta planta de sacrificio ya tienen asegurado un mercado fijo bien sea el propio frigorífico o que tengan su línea de comercialización y en el mejor de los casos que puedan exportar los productos ovinos. Además se benefician cientos por el mejoramiento en la calidad del producto, al igual que el aumento en la demanda de cabezas de ganado.

8.3 EMPLEADOS DIRECTOS

Son aquellos que se ven beneficiados directamente por el frigorífico, todo el personal administrativo y que se encuentre en nómina. La propuesta beneficia a más de 17 familias, en el caso del empleo y subsistencia, es decir 40 personas mínimo.

8.4 CONCLUSIONES ESTUDIO SOCIAL

El funcionamiento de la planta influye profundamente en la Agrocadena en varios aspectos. El primero es que permite hacer visible parte del comercio informal existente. El segundo se relaciona con el mejoramiento de la calidad de la producción, lo cual influye en el nivel de nutrición de los consumidores, beneficiando las comunidades involucradas. A nivel de empleo, se genera este desde el momento de la construcción hasta posibles niveles de intermediación. Además se aporta a la normalización de la balanza comercial (beneficio nacional), mediante el uso de insumos nacionales y la generación de exportaciones que superan las importaciones en la misma rama. Finalmente el proyecto genera un beneficio directo de 17 familias de los empleados de la misma e indirectamente beneficia cientos de dependientes del comercio de este ganado.

9. DISCUSIÓN

La explotación ovina presenta aspectos cuestionables relacionados con la pertinencia y nivel de rendimiento, comparada con el ganado tradicional colombiano. Sin embargo las fuentes que tratan el tema se limitan a establecer unas formas recomendables de explotación, dejando de lado los problemas de adaptación de los animales y las diferencias culturales que obstaculizan el desarrollo del sector.

A pesar de la existencia de una política pública en favor del sector, el proceso de análisis de este sigue en un nivel mínimo, se contabilizan datos biológicos y parciales de la faena, pero los datos clave para analizar el mercado no son tomados en cuenta. Sin embargo es posible entender que hay intereses macroeconómicos, que llevan los estudios a producir datos útiles para las cuentas nacionales y regionales, prima la búsqueda institucional sobre la comercial. En consecuencia, los datos de subproductos de la faena son inexistentes, al igual que las formas de disposición y cantidades de desechos de la misma.

En cuanto al precio de venta de la carne, se encuentra información que impide una definición de estos. La diferencia entre la fuente (fincas que sacrifican) y los supermercados (comerciantes), es de casi 6 veces el precio de la fuente. Sin embargo, la oferta de los primeros para los segundos es escasa. También, los productores, manifiestan vender el kg en pie, casi al mismo precio que recién sacrificada, lo cual les representaría una pérdida del 50% del animal, frente a la venta en pie. En consecuencia, la confiabilidad de la información obtenida de los productores es muy baja. La ubicación de la planta presenta alguna cercanía con el frigorífico la Veguita, sin embargo, esta planta carece de permiso de exportación, sacrifica ganado con peso menor al óptimo y utiliza agua de pozo lo cual puede insalubridad.

10. CONCLUSIONES

El sector ovino en Colombia tiene suficiente inventario para cubrir el mercado interno y externo. El consumo interno real puede llegar al doble de las cifras oficiales (por el sacrificio y comercialización informal que no es posible contabilizar y representa una cifra superior a la oficial), esto implica un consumo potencial de 1.658.305 kg (84.436 cabezas sacrificadas) para 2016. Los mayores inventarios están ubicados en el departamento de La Guajira, Cesar, Magdalena y Boyacá. A nivel de exportación, se tiene el potencial de consumo de Antillas holandesas (tomando el mayor volumen exportado de 215.360 kg en 2006 y asignándole un aumento del 10% anual) se puede proyectar a 556.000 kg en 2016. El precio por kg de carne ovina exportada oscila entre 4,1 y 4,7 USD. También, se identificó el consumo habitual de carne ovina en las principales ciudades del país (excepto Cali). Se estimó un precio interno de 10.941 por kg y sobrecostos de exportación por 3.160 pesos por kg.

Con el fin de entrar eficazmente al mercado se propone una reducción del 30% de los precios encontrados para los subproductos del sacrificio ovino, proponiendo una oferta de Carne exportación \$10.181 por kg, Carne Nacional \$7.659 por kg, Visceras \$2.482 por kg, Cabeza y pezuñas \$1.054 por kg y Piel \$4.680 por kg. Se determinó realizar la distribución mediante transporte refrigerado de la carne, tanto a nivel nacional (costo 443 pesos por kg), como internacional (costo 195 pesos por kg). Se detectó una demanda potencial nacional de 8.590 cabezas mensuales y 2.491 cabezas para la demanda internacional. El nivel de procesamiento de la planta propuesta será de 4.366 cabezas al mes, lo cual corresponde a 52.387 al año para cubrir el potencial interno (31% carne 51% de otros subproductos) y externo (70% de la demanda de carne proyectada para Antillas holandesas) seleccionados.

La planta estará ubicada en la zona caribe del territorio colombiano. La empresa estará regida por la Resolución ICA no. 2508 del 2012, la Resolución ICA no. 889 del 10 de abril de 2003 y el Decreto número 1500 del 2007, entre las más importantes. El diseño de la planta fue cotizado por la empresa Estrumental S:A. que planteó un nivel de producción de 7.800 cabezas mensuales procesadas, por un valor de \$1.054.239.668 de pesos. El precio total de los equipos requeridos para la planta cotizada es de 172,5 millones de pesos. Este modelo requiere de un Gerente general, un Administrador general, un Ingeniero de Alimentos, un Zootecnista, 12 operarios y una secretaria.

El costo de montaje de la planta es de 727,6 millones de pesos. Mediante un proceso de escalaje se determinó un valor de nómina mensual de 32,7 millones y un costo de los equipos de 115,3 millones de pesos.

Mediante la aplicación de una inflación del 7%, una tasa de interés de oportunidad del 20% y una inversión de 1.555,3 millones de pesos, durante un periodo de 3 años, se logró obtener una TIR del 22,2% y una VAN de 58 millones de pesos.

El funcionamiento de la planta influye profundamente en la Agrocadena en varios aspectos. El primero es que permite hacer visible parte del comercio informal existente. El segundo se relaciona con el mejoramiento de la calidad de la producción, lo cual influye en el nivel de nutrición de los consumidores, beneficiando las comunidades involucradas. A nivel de empleo, se genera este desde el momento de la construcción hasta posibles niveles de intermediación. Además se aporta a la normalización de la balanza comercial (beneficio nacional), mediante el uso de insumos nacionales y la generación de exportaciones que superan las importaciones en la misma rama. Se benefician 17 familias directamente y cientos de forma indirecta-

BIBLIOGRAFÍA

Agudelo, Cristhian (2013). El negocio de la ganadería ovina está creciendo en Colombia (en línea). Disponible en: http://www.larepublica.co/agronegocios/el-negocio-de-la-ganader%C3%ADa-ovina-est%C3%A1-creciendo-en-colombia_45026

Affari Group (s/f). Tipos de Contenedores (en línea). Disponible en: <http://www.affari.com.ar/contttt.htm>

Ambriso, Maximiliano (2015). Sector Ovino en Colombia (en línea). Disponible en: <http://asoovinos.org/wp-content/uploads/2015/01/Presentaci%C3%B3n-Colombia-para-AgriBenchMark.pdf>

andi.com (2014). Boletín Retail N° 15 - Bogotá D.C., Abril 25 de 2014 (en línea). Disponible en: <http://www.andi.com.co/cpcd/Boletin%202014/Boletin%20Retail%20No%2015.pdf>

Bascan G (2013). Agricultural Production Statistics: June 2012 (final)(en línea). Disponible en: http://www.stats.govt.nz/browse_for_stats/industry_sectors/agriculture-horticulture-forestry/AgriculturalProduction_final_HOTPJun12final.aspx

Bremen, Ina (2015). Oportunidad de mercado de la carne de cordero. Tesis de Economía y Negocios Internacionales, Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Icesi, Santiago de Cali.

Castaño Morales, C. M., Gómez Guzmán, C., Parra Montoya, E. E., & Rojas Sierra, V. I. (2011). Viabilidad económica y de mercado para desarrollar el

transporte de productos a temperatura controlada en la compañía de distribución y transporte sa “Ditransa”.

Castillo I (2015). Plano Planta de Sacrificio Ovino (cotización construcción). Cali: Estrumental S.A.

Cataño Alba & Ramos Fernando (2009). Diagnóstico de la situación sanitaria y ambiental de la planta de sacrificio de ganado del municipio de Utica (Cundinamarca). Tesis Especialización en Ingeniería Ambiental, Escuela de Ingeniería Química, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga.

colombia.com (sf). Población, proyecciones 2006-2020 (en línea). Disponible en: <http://www.colombia.com/colombia-info/estadisticas/poblacion/>

Dane (2015). Encuesta de Sacrificio de Ganado, IV trimestre de 2014, marzo 2015 (en línea). Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/sacrificio/bol_sacrif_IVtrim14.pdf

Dane (2015). Encuesta de Sacrificio de Ganado, I trimestre de 2015, mayo 2015 (en línea). Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/sacrificio/bol_sacrif_Itrim15.pdf

Departamento Administrativo de Planeación (DAP)(2015). Cali en Cifras 2014. Santiago de Cali: Departamento Administrativo de Planeación

elpais.com.uy (2013). Sección Negocios-Industria, Prevén aumento en producción de carne ovina hasta 2019, junio 17 2013 (En línea). Disponible en: <http://www.elpais.com.uy/economia/rurales/preven-aumento-produccion-carne-ovina.html>

eumed.net (sf). Mercado (en línea). Disponible en:
<http://www.eumed.net/cursecon/dic/M.htm>

Fao.org (1994). Capítulo 7: Desechos de matadero como alimento animal en Colombia (en línea). Disponible en:
<http://www.fao.org/livestock/AGAP/FRG/APH134/cap7.htm>

Ganamas.co (2015). Aumenta la producción de ovinos en el país (oct 2015) (en línea). Disponible en: <http://ganamas.co/noticias/aumenta-la-produccion-de-ovinos-en-el-pais-oct-2015>

Hernández Calva, L.M., Ramírez Bribiesca, J.E., Guerrero Legarreta, I. Del Razo Rodríguez, O.E. (2008). Comportamiento productivo y rendimientos de la canal en corderos Pelibuey suplementados con dos concentraciones de magnesio y selenio. En: memoria del XIV Congreso Nacional de la Asociación Nacional de Técnicos Especialistas en Ovinocultura A.C. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Preprinted

Hernández Samperi R, Fernández C. & Baptista M. (2010) Metodología de la investigación. 5 ed. México DF: McGraw-Hill

Macrovirtual.com (2016). Bolsa plástica blanca Flexopel 1,5 kg x 100 und (en línea). Disponible en: <http://www.makrovirtual.com/cumara/desechables-en-icopor-y-plasticos/moldes-papeles-y-bolsas/bolsa-plastica-blanca-1-5-kg-x-100-unds.html>

medellin.gov.co (2006). Medellín y su población (en línea). Disponible en: <https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Plan%20de%20Desarrollo/Secciones/Informaci%C3%B3n%20General/Documentos/POT/medellinPoblacion.pdf>

Minsalud (2015). Boletín de Prensa No 289 de 2015-28/10/2015 (en línea). Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Riesgo-de-c%C3%A1ncer-por-consumo-de-carnes-es-bajo-en-Colombia.aspx>

Moncada, Andrés (2015). Informe: Sector ovino-caprino, un gremio que pisa fuerte en Colombia (en línea). Disponible en: <http://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/informe-sector-ovino-caprino-un-gremio-que-pisa-fuerte-en-colombia>

Osterwalder A (2010). Canvas de Modelo de Negocios (en línea). Disponible en: http://www.innovacion.cr/sites/default/files/article/adjuntos/herramientas_practicas_para_innovacion_1.0_canvas_de_modelo_de_negocio.docx

Oviespana.com (2016). Precios en origen y destino de productos ovino (en línea). Disponible en: <http://www.oviespana.com/informacion-de-ovino/cotizaciones-de-mercado/precios-nacionales-de-productos-de-ovino/precios-en-origen-y-destino-de-productos-de-ovino/precios-en-origen-y-destino-de-productos-de-ovino-semana-18-de-2016>

Parra R., Miller V. & Lundy M. (2012). Cadenas productivas colombianas: Cómo la política pública transforma la Agricultura. CIAT Políticas en Síntesis No. 8. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia. 6p.

Pérez, Ponciano (2010). Caracterización del Sistema Producto Ovino en el Estado de Veracruz. Veracruz: Funprover.

Pérez, V., Camacho, A., Mata, J., & Bermejo, L. (2014). Efecto de la raza, peso de sacrificio y sexo en el quinto cuarto en razas ovinas canarias. Archivos de zootecnia, 63(242), 289-294.

Partida de la Peña, J., Braña, D., Jiménez, H., Ríos, F. G., & Buendía, G (2013). Producción de carne ovina. Ajuchitlán, Colón: Centro Nacional de investigación Disciplinaria en Fisiología y Mejoramiento Animal.

Rodríguez, Ernesto (2013). Aumenta la cría de ovinos y caprinos (en línea). Disponible en: http://www.larepublica.co/agronegocios/aumenta-la-cr%C3%ADa-de-ovinos-y-caprinos_33897

Sánchez Barrera, I. C (2011). Estudio de las condiciones de sacrificio y obtención de carne de corderos de pelo cruzados con razas criollas colombianas/Study of the slaughter conditions and meat obtaining of hair lambs from crosses with colombian breeds (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín).

sdp.gov.co (2015). Estadísticas, Población de Bogotá D.C. y sus localidades-Proyecciones de población 2016-2020 (en línea). Disponible en: [http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/ProyeccionPoblacion/PROYECCIONES%20LOCALIDADES%202016%20-%202020%20\(3\).xlsm](http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/ProyeccionPoblacion/PROYECCIONES%20LOCALIDADES%202016%20-%202020%20(3).xlsm)

sic.gov.co (2012). Estudio económico del sector Retail en Colombia (2010-2012)(en línea). Disponible en: http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/promocion_competencia/Estudios_Economicos/Retail2012.pdf

Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (2016). Precios Subproductos de Ovinos por Fecha (en línea). Disponible en: <http://www.economia-sniim.gob.mx/2010prueba/PecSub.asp?Cons=D&Var=Ovi&dest=T&dqDia=17&dqMes=5&dqAnio=2016&aqDia=17&aqMes=5&aqAnio=2016&Formato=Nor&submit=Ver+Consulta>

Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (2016). Precios de Ovinos Carne en Canal por Fecha (en línea). Disponible en: <http://www.economia-sniim.gob.mx/2010prueba/PecCan.asp?Cons=D&Var=Ovi&dest=T&dqDia=17&dqMes=5&dqAnio=2016&aqDia=17&aqMes=5&aqAnio=2016&Formato=Nor&submit=Ver+Consulta>

Tv & Sonido Colombia (2016). Rollo Bolsa 28cm Empacadora Vacío Oster Foodsaver Seal Meal (en línea). Disponible en: http://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-422873371-rollo-bolsa-28cm-empacadora-vacio-oster-foodsaver-seal-meal-_JM

uniatlantico.edu.co (2016). República de Colombia, departamento del Atlántico, Plan de desarrollo 2016-2019 (en línea). Disponible en: http://www.uniatlantico.edu.co/uatlantico/sites/default/files/Plan_Desarrollo_Ver_PD2016-2019_v.f%20Atl%C3%A1ntico.compressed.pdf

Universidad de Castilla-La Mancha (2004). El Canal de Ovino (en línea). Disponible en: <https://www.uclm.es/profesorado/produccionanimal/OvinoRosa/CANALROSA.pdf>

Varela, R (2001). Innovación empresarial: arte y ciencia en la creación de empresas (En línea). Disponible en: http://books.google.com.co/books?id=RQ_4NcwhagQC&pg=PT9&lpg=PT9&dq=descargar+gratis+libro+innovaci%C3%B3n+empresarial+arte+y+ciencia+en+la+creaci%C3%B3n+de+empresas&source=bl&ots=RR_GbiS5RW&sig=57PoHDqYOrrPJJIgCSUhjurrZQ4&hl=es-419&sa=X&ei=8-chU4HxM5CqkAeFnIHoAg&ved=0CEIQ6AEwBA#v=onepage&q=hay%20realmente%20clientes&f=false

Worldfreightrates.com (2016). Calculadora de Fletes (en línea). Disponible en:
<http://worldfreightrates.com/es/freight>

ANEXOS.

ANEXO 1: COPIA DE ENCUESTA APLICADA

Encuesta realizada a los canales minoristas mencionados:

Encuesta de análisis de la oferta de la carne ovina en Colombia.

Almacén o punto de venta: _____

1. Hombre: _____ mujer: _____
2. Ciudad: _____
3. Gerente de ventas regional: _____, Gerente de punto o gerente de ventas del punto: _____.
4. Qué tipo de carnes son las que comercializan.
 - A. Pollo _____
 - B. Res _____
 - C. Pescado _____
 - D. Cerdo _____
 - E. Ovino _____
 - F. Búfalo _____
 - G. Conejo _____
5. Comercializa carne ovina en el establecimiento. Si _____ no _____.
6. ¿En caso de que si la comercialicen que cantidades en promedio al mes venden?
 - A. Entre 1 y 100 libras. _____
 - B. Entre 100 y 200 libras. _____
 - C. Entre 200 y 300 libras. _____
 - D. Entre 300 y 400 libras. _____
 - E. Entre 400 y 500 libras. _____
 - F. En el case de estar entre 500 libras o más especifique cuantas libras en promedio se venden mensuales. _____
7. Con respecto a las otras carnes (bovino, cerdo, pollo, pescado, búfalo) en qué porcentaje en promedio se vende cada una.
 - Bovino. _____
 - Cerdo. _____
 - Pollo. _____
 - Ovino. _____
 - Pescado. _____
 - Búfalo. _____
 - Total 100%
- 8.Cuál es el precio promedio por libra de:
 - Bovino. _____

- Cerdo. _____
- Pollo. _____
- Ovino. _____
- Pescado. _____
- Búfalo. _____

9. Cual es margen de utilidad en promedio de la carne ovina.

10. En qué presentación venden el producto cárnico ovino.

- A. En canal _____
- B. Despresada. _____
- C. Entera. _____
- D. Empacada al vacío. _____

11. A _____ quienes le compra el producto.

12. Cual es tipo de consumidor que compra este tipo de producto.

13. ¿La oferta que hay en el momento si satisface la demanda?
Si _____. No _____.

14. En caso de que no vendan productos cárnicos ovinos, cual es la razón para no vender este tipo de producto.

- A. Precio _____
- B. Rotación _____
- C. Sabor _____
- D. Margen _____
- E. Falta de cultura de consumo y no lo compran _____
- F. La oferta no satisface la demanda _____